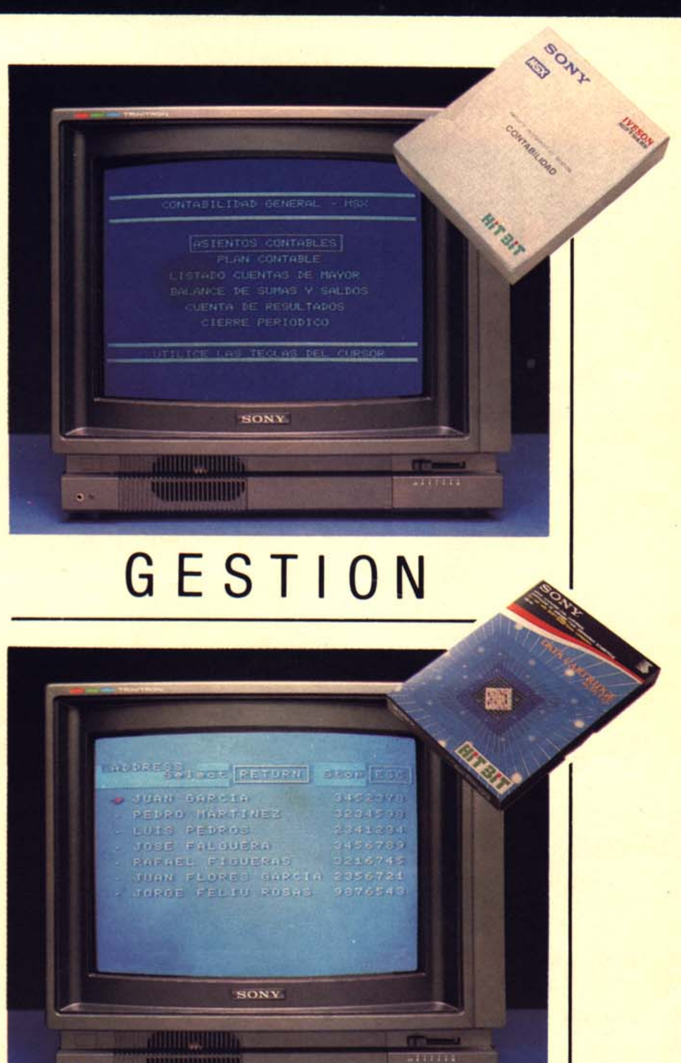


MSX EXTRA
LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
Nos 12-13 DICIEMBRE 1985 - 300 PTAS.
¡19 PAGINAS DE PROGRAMAS!
LA RANA DEL ESPACIO
TABLA PERIODICA
MUNDIAL 82
BIORRITMOS...
AQUI ESTAN LOS 20 MSX DE ESPAÑA
MSX
¡ESPECIAL NAVIDAD!

Programas Sony MSX, para lo que guste ordenar.









TAGG



SUMARIO

AÑO I N.º 12-13 DICIEMBRE 1985
(Aparece los días 15 de cada mes)

SUPER JUEGOS EXTRA MSX ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redactor Jefe: Javier Guerrero. **Redactores:** Claudia T. Helbling, Silvestre Fernández y Rubén Jiménez. **Colaboradores:** Santiago Guillén, Fco. Jesús Viceyra. **Departamento de programación:** Juan C. González. **Diseño:** Félix Llanos. **Grafismo:** Juan Núñez, Carles Rubio. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56.

Fotomecánica y Fotocomposición: Ungraf, S.A. Pujadas, 77-79. 08005 Barcelona.
Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km. 12,450. Fuencarral. 28049 Madrid.
Distribuye: Dispren, S.A. Eduardo Torroja, 9-11. Fuenlabrada (Madrid). Tel. (91) 690 40 01

Editorial

«Un año con vosotros»

Aunque resulte eminentemente tópica la frase, justo será decir que parece que fuera ayer cuando iniciamos nuestra andadura como primera revista española dedicada al MSX. Sin embargo, y por seguir en la línea del tópico, ya ha transcurrido un año. Por ello hemos decidido festejar nuestro primer aniversario con este número doble, conscientes de que durante el próximo período de vacaciones que se avecina, vais a disponer de un tiempo libre inapreciable para dedicaros a teclear esta «doble ración» de programas que contienen nuestras páginas. Dicho esto convendría que hiciéramos un balance de nuestra actividad editorial respecto al MSX. Iniciamos nuestra publicación convencidos de que el MSX acabaría imponiéndose frente a sus rivales, porque la razón, tarde o temprano, acaba imperando y en nuestra opinión el MSX —no nos cansaremos jamás de decirlo— es la norma más racional del mercado. El balance pues ha resultado positivo, ya que nos cabe el honor de haber contribuido desde estas páginas a difundir un sistema cuya irrupción en nuestro país, en el estricto plano editorial, causó más escepticismo que entusiasmo. Sinclair, Commodore, estaban lo suficientemente introducidos para que nadie quisiera embarcarse en publicaciones de dudoso futuro, sin embargo nuestro equipo, un equilibrado combinado de periodistas y programadores, supo arriesgarse y, gracias a la colaboración de usuarios y lectores, podemos afirmar que tras un año de vida MSX EXTRA se ha convertido en la revista puntera del estándar. Ello, y esto es otra partida que debemos anotarnos en el activo de nuestro balance, ha contribuido a que nuestra revista haya sido también la primera en distribuirse en Hispanoamérica, con lo que ahora podemos afirmar con orgullo que también tenemos un montón de amigos al otro lado del Atlántico. Amigos a los que, al igual que a vosotros, no pensamos defraudar fieles a nuestra consigna de dar más información y listados que nadie a un precio, todo hay que decirlo, más que razonable. Ahora pues esperar que durante este año que hemos permanecido fieles a nuestra cita mensual en el quiosco, hayamos complacido a la mayoría de vosotros, y hacer firmes propósitos de ir mejorando día a día nuestra publicación con vuestra inestimable ayuda. Por ello queremos dejar patente nuestro sincero agradecimiento a todos nuestros amigos lectores, deseándoles también que gocen de unas felices fiestas de Navidad y que en el próximo año se vean colmadas todas vuestras esperanzas e ilusiones.

MANHATTAN TRANSFER

Input

EJECUCION AUTOMATICA

Quisiera saber cómo grabar un programa de manera que luego al cargarlo se ejecute automáticamente. Según he leído en el manual se realiza con BSAVE y BLOAD, pero no me sale. Me gustaría mucho que me lo aclarasen.

Luis Mario
Sevilla

Las sentencias BSAVE y BLOAD sirven para grabar y cargar respectivamente programas escritos en código máquina. Si tú deseas que tu programa en BASIC se ejecute automáticamente cuando quede cargado, debes grabarlo en formato ASCII. Para ello, debes grabar el programa en la cinta utilizando SAVE:

SAVE "nomprogra"

Una vez grabado en este formato, para que se ejecute automáticamente cuando lo cargues en el ordenador debes usar LOAD así:

LOAD "nomprogra",R.

Si añades (,R) después del nombre del programa, la máquina interpretará que una vez esté concluida la operación de carga debe ejecutar el programa.

RITMO DEL CODIGO MAQUINA

Particularmente lo que más me gusta de su revista es el apartado de iniciación al código máquina, «Del Hard al Soft». No obstante creo que el ritmo de exposición es un tanto lento, claro que también comprendo que debe ser así porque hay que partir de cero en las explicaciones, pues no todos los sectores están al mismo nivel. Pero el objeto de mi carta es que me informen sobre el desensamblado de la ROM y sobre los registros que hay que entrar y las direcciones de memoria de las rutinas de canal de pantalla, bload y load, bsave y save y la estructura de la cabecera de los programas.

Angel Jesús Cuartas
Colindres (Cantabria)

Vemos con agrado que nuestra publicación te resulta útil, lo cual es nuetro propósito. Efectivamente el ritmo lento y machacón de nuestros artículos del HARD al SOFT, puede ser innecesario para muchos de nuestros lectores. Pero haces bien en apreciar que la gran mayoría desconoce todo sobre el ordenador y la informática, por lo que en un primer momento optamos por explicar cada concepto de varias formas para que todo quedara perfectamente claro. Sin embargo, la información que aparece, estarás de acuerdo, es interesante para todos los niveles.

Verás, que en este número incluido en nuestra serie «Del Hard al Soft» aparece un amplio listado de rutinas ROM del sistema, así como las variables RAM de almacenamiento interno del sistema, con las cuales los más espabilados podréis hacer maravillas.

DEL BYTE AL EPROM

Voy a ir al grano y hacer preguntas muy breves. ¿Qué es un byte? ¿En qué se distingue de un bit? ¿Qué es una memoria EPROM y qué una palabr?

José Antonio García
Cuenca

Un byte es un grupo de ocho bits contiguos es decir adyacentes. El concepto bytes es importante pues los ordenadores tienen longitudes de palabra que son múltiplos de ocho bits.

La memoria en términos generales no es sino un dispositivo que puede almacenar los estados lógicos 1 y 0 de tal forma que se pueda acceder a un grupo de bits. Muchos tipos de memoria satisfacen este requerimiento; sin embargo en nuestro ordenador dispone solamente de dos clases de memoria:

RAM memoria de lectura/escritura: (Random Access Memories) memoria en la cual se puede escribir (almacenar) y leer de nuevo. También recibe el nombre de memoria de acceso aleatorio.

ROM (Read Only Memory) desde la cual se pueden leer los datos pero en las que no se puede escribir.

Otro tipo de memoria es la de sólo lectura que se puede bo-

rrar y programar (Erasable Programmable Read Only Memory) EPROM.

La dirección de memoria se define como la posición de almacenamiento de una palabra de memoria, es decir como trabajamos con palabras de 8 bits (1 byte), decimos que el sistema MSX, utiliza palabras de un byte.

PEEK y POKE

La razón de mi carta es la de que me expliqueis de que va la sentencia SELECT, y por otro lado para que me expliqueis algo más sobre las sentencias PEEK, POKE y CLEAR, pues no las entiendo muy bien.

Javier Iniesta Giménez
(Madrid)

SELECT no es ninguna sentencia de BASIC, es una tecla que poseen los ordenadores MSX que no tiene utilidad definida. La sentencia PEEK sirve para saber qué bits de ese Byte están encendidos y cuáles apagados. La sentencia POKE sirve para modificar el contenido de una dirección de memoria, es decir para que puedas encender o apagar los bits que desees de un byte determinado. La sentencia CLEAR tiene dos cometidos: El primero de ellos es ampliar el espacio asignado a las variables de cadena, que habitualmente es de 200 bytes, y el segundo de ellos es despejar un área de la memoria para colocar un programa.

TEXTOS EN MODO GRAFICO

El objeto de mi carta es hacer cuatro preguntas:

¿Cómo se pueden escribir en SCREEN 1 textos de distintos colores?

¿Para qué sirve la tabla de colores de SCREEN 1 (BASE(2)).

¿Para qué sirve la instrucciónm OPEN "CRT:"?

¿Cómo utilizar INPUT y LINE INPUT en modo gráfico?

Rafael Cabello
(Córdoba)

Puedes modificar la tabla de colores en SCREEN 1 haciendo un POKE a la dirección $HF3BF y probando los contenidos que introduzcas hasta obtener el efecto deseado.

La instrucción OPEN "CRT:" es propia de los SPECTRAVIDEO 318 y 328, y su equivalente en MSX es OPEN "GRP:". Esta instrucción sirve para abrir el archivo de texto en modo gráfico, es decir para escribir textos en SCREEN 2 y 3. INPUT y LINE INPUT no pueden usarse en modo gráfico.

Sobre tu pregunta acerca de BASE(6), te recomendamos que leas el artículo sobre el VDP que aparece en este mismo número de tu revista favorita.

ERRORES AL TECLEAR

Hace casi medio año que adquirí un MSX y desde entonces compro todos los números de esta revista, incluso los atrasados. Ahora bien, en el programa Puzzle, aparecido en la número 3 a pesar de haberlo comprobado, cuando llega a la línea 80 y pulso RETURN el programa se bloquea. Otra anomalía parecida me sale en el programa Solfeo del n.° 4, que cuando sale el pentagrama me sale sintax error en la línea 110.

Ramón Gómez
Barcelona

Te recomendamos que pruebes de teclear nuevamente el Puzzle pues el tipo de error que nos indicas es típico de tecleado. En cuanto al Solfeo, cambia la palabra SPRITE por IF.

DIFERENCIAS ENTRE EL HB 75 Y EL 101P

Aprovecho la ocasión para darles mi más sincero aliento y también sugerirles la ampliación de la sección «Del Hard al Soft». Por otra parte me gustaría saber cual es la diferencia que existe entre los ordenadores Sony HB75 y el HB101P, ya que tengo prácticamente vendido el más pequeño y necesito decidirme cuál de los otros dos compraré.

Roque Lara Sanabria
Sama de Langreo
(Asturias)

Las diferencias las podrá encontrar en el detalle que damos en este mismo número, realizado con muchas de las sugerencias de nuestros lectores.

INVERSION DE LITERALES

Les agradecería me contestaran a las siguientes preguntas:

1.° ¿Puede aumentarse el volumen del BEEP y el chasquido de las teclas?
2.° Se pueden escribir literales con imagen invertida, parpadeante y con imagen de doble intensidad?
3.° Cuando se salva a cassette un programa con BSAVE puede verificarse la grabación del mismo modo que hace con CSAVE?
4.° En SCREEN 1 figura en el mapa del VDP una tabla de colores de los caracteres. Podrían aclararme para qué sirve, cómo se usa y cómo se accede a ella.
5.° ¿Puede conectarse un DATA CARTIDGE de Sony a un Toshiba?

Antonio Rodo
Sabadell (Barcelona)

1.° No se puede aumentar el volumen en ninguno de los dos casos.
2.° Para realizar esta operación hay que modificar la Tabla de Color en SCREEN 1 haciendo un POKE a la dirección &HF3BF. Para obtener el efecto deseado prueba con varios contenidos entre 0 y 255.
3.° No es posible la comprobación empleando BSAVE
4.° En este mismo número incluimos un artículo que te responde.
5.° El DATA CARTRIDGE Sony no puede utilizarse con el Toshiba, porque tal software es compatible con el sistema operativo de agenda propio de los aparatos Sony. Dicho de otro modo, el Toshiba no tiene este firmware interno.

Output

COMUNICACION POR MODEM

Gracias por potenciar el MSX y sernos de tanta ayuda. Ahora que está de moda la comunicación por ordenadores desearía saber las posibilidades que existen con un MODEM o acoplador acústico en España. También cómo conseguirlos. Seguir así.

Antonio del Olmo Pina
Alicante

En efecto, hay una gran expectativa por la comunicación entre ordenadores, pero lamentablemente en nuestro país aún no se han desarrollado las condiciones para que la implantación de este sistema sea accesible. Lógicamente puedes comprarte un modem, pues ya existen en el mercado, incluso Indescomp, distribuidora del Spectravídeo lo ofrece entre sus periféricos.

ORDEN LOCATE

Ante todo quiero felicitarles por la calidad de sus artículos y programas. También me gustaría que me aclarasen para qué sirve el tercer número en la orden LOCATE y por qué no puedo colocar más de cuatro sprites en el mismo punto del eje del ordenador. La otra cuestión es que hace poco he hecho un programa en Ensamblador, pero no puedo hacer ningún programa útil en código máquina ya que carezco de un mapa de memoria detallado.

Jesús Gonzalo de Criado
León

Como bien sabes la instrucción LOCATE tiene la misión de mover el cursor hasta una ubicación determinada. Pues bien, el primer número corresponde a la coordenada X, el segundo a la Y, y el tercero al interruptor de cursor, de modo que "0" no visualiza el cursor y "1" lo visualiza.

Con respecto al Código máquina te recomendamos la lectura de la serie "Del Hard al Soft".

Input

TECLADO PARA LINEA NORMAL

Después de teclear el programa "Línea Mortal" he encontrado la manera de que dos jugadores puedan jugar aunque no tengan joystick:

```
80 S=STICK (0)
85 A$=INKEY$
90 IF A$="W" THEN
   Y1=-4:X1=0
110 IF A$="D" THEN
   X1=+4:Y1=0
130 IF A$="Z" THEN
   Y1=+4:X1=0
150 IF A$="A" THEN
   X1=-4:Y1=0
```

De este modo el otro jugador usará las letras A, D, W y Z como cursores.

Alfonso Montiel Gulabert
Lorca

Sin duda muchos amigos de nuestra revista te lo agradecerán.

MONITOR DE MORSE

Me gustaría que incluyeran en su revista un programa Monitor de Morse ya que los he visto para otros ordenadores. Este programa tiene que ofrecer la posibilidad de reproducir una o varias letras, números o signos con una velocidad progresiva, de acuerdo al aprendizaje.

Antonio Hidalgo García
Logroño

Trasladamos la sugerencia a nuestros lectores y envíen dicho programa a concurso.

PRECIOS DEL FLOPPY DISK

Os escribo para haceros varias preguntas:

1.° ¿Cuánto cuesta un floppy disk?
2.° ¿Está ya a la venta la pizarra gráfica?
3.° ¿Cuándo llegarán los accesorios para el V-20 Canon?

Carlos Miranda
Barberá del Vallés
(Barcelona)

1.° El diskette de 3.5 cuesta alrededor de 2.500 pts.
2.° Este periférico ya está a la venta.
3.° Canon ya dispone de una amplia gama de accesorios, aunque bien sabes que los periféricos MSX son todos compatibles.

VARIACION DE CARACTERES

Quisierea saber si existe la manera de poder variar las formas de los caracteres gráficos y si al acabar un programa puedo conocer la memoria que ocupa en K.

Joaquín González Morera
Valencia

En la sección «Trucos del programador» de nuestro n.° 10 y este mismo número puedes hallar respuesta a la pregunta sobre modificación de caracteres. Para conocer cuantos Ks ocupa el programa cargado tienes que escribir ?FRE(0), pulsar RETURN y en pantalla aparecerán los Ks que te quedan libres en el ordenador. Puesto que en pantalla, cuando enciendes el aparato, aparecen los Ks disponibles, la diferencia es lo que te ocupa el programa.

INSTRUCCIONES EN ESPAÑOL

Me gusta mucho vuestra revista y desearía que me pusierais algún programa con las instucciones en español y también más programas con música de Mozart y otros grandes autores.

Oriol Taulats Vallverdú
Cornellé (Barcelona)

Todos nuestros programas al estar elaborados por españoles tienen las instrucciones en castellano, salvo aquellas propias del lenguaje informático. Por otra parte, tenemos que decirle que su petición sobre programas musicales alegrará a nuestros programadores ya que son fanáticos mozartianos.

LA MEMORIA DE UN PROGRAMA

Dispongo de un Canon V-20 y mi pregunta es cómo puedo saber la cantidad de memoria que ocupa un programa determinado.

José Antonio Aresti
Sondika (Vizcaya)

Fíjate lo que le contestamos a Joaquín González Morera en estas mismas páginas.

PROBLEMAS DE TECLEO

Les escribo por varios problemas que se me presentan al escribir y ejecutar programas de su revista como son HELICOPTERO DE SALVAMENTO o LA FUGA. En este último programa cuando lo ejecutaba, me salíe el error RETURN WITHOUT GOSUB. Intenté arreglarlo poniendo en todos los RETURN la sentencia GOTO o GOSUB que faltaba pero no lo conseguí. Por favor, denme las soluciones.

Julio Holgado Gómez
(Almendralejo)

Tanto HELICOPTERO DE SALVAMENTO como LA FUGA son dos programas que funcionan correctamente, por lo tanto te remitimos a los listados pues seguramente debes tener algún error al teclear los programas. Precisamente para evitar estos repasos tan enojosos de los listados, hace dos números publicamos un programa verificador de listados, y en el número anterior las instrucciones para su manejo. Como vemos que no andas muy fuerte en BASIC, te diremos que cuando te aparezca el error RETURN WITHOUT GOSUB IN LINE... no debes solucionarlo como indicas en tu carta, puesto que así lo que haces es complicarlo más aún. Este error indica que, durante la ejecución del programa la máquina ha leído una instrucción RETURN que no corresponde a ningún GOSUB, es decir, que posiblemente hayas omitido teclear GOSUB n.° de línea en una línea anterior o bien que has equivocado el mismo número de línea.

Output

FUTURO USUARIO

Soy un futuro usuario de MSX. Al igual que muchos jóvenes dispuestos a comprar un ordenador MSX, estoy indeciso en la elección debido a la gran cantidad de marcas que hay con este sistema. Ruego me aconsejen una marca y modelo de ordenador.

Ricardo Vidal
Inca (Mallorca)

En principio tenemos que decirte que la elección debes hacerla de acuerdo a tus necesidades. De todos modos en este mismo número podrás encontrar un detalle de los 20 aparatos MSX. Esperamos que te ayude a decidirte.

ALIENIGENAS DEL ESPACIO

Tengo un Philips VG8000 y al teclear vuestro programa «Alienígenas del Espacio» de vuestro n.° 2, me encontré con que me salía error de sintaxis en la línea 820 y también en la 830, 890 y 900. Ruego me indique las líneas correctas.

Manuel Moreno Poley
Puerto Serrano (Cádiz)

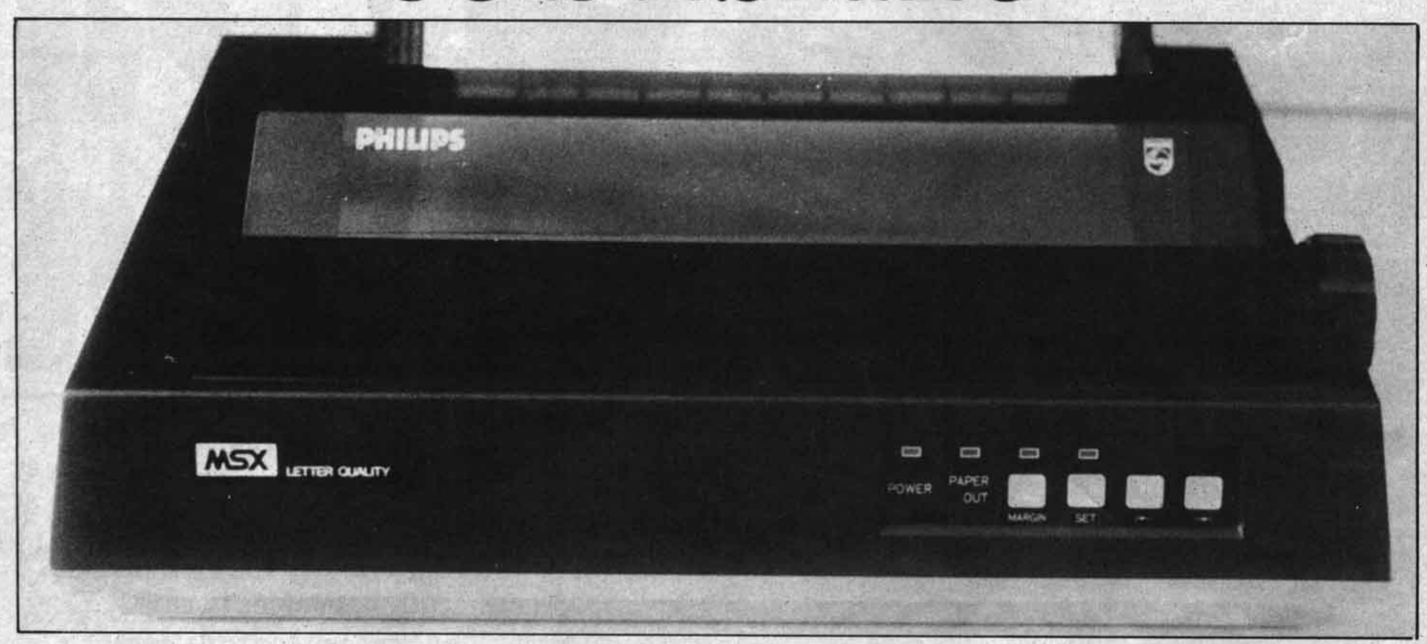
Las líneas mencionadas son correctas tal como aparecen en la revista, por lo que te sugerimos que revises aquéllas que se relacionan con los sprites del ovni y con las datas.



SI QUIERES ESTAR EN LA VANGUARDIA
SUSCRIBETE HOY MISMO A
Super JUEGOS
MSX
EXTRA
La primera revista de MSX de España en tu domicilio cada mes. Por el precio de DIEZ NUMEROS recibirás DOCE. Además tu condición de suscriptor te da derecho a descuentos y ofertas especiales en otros productos.
MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Nombre y apellidos
Calle
N.º
Ciudad
Tel.
Provincia
Deseo suscribirme a la revista SUPERJUEGOS EXTRA MSX a partir del número
FORMA DE PAGO: Mediante talón bancario a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A.
C/. Roca i Batlle, 10-12
08023 Barcelona
o mediante transferencia bancaria a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Muy importante: para evitar retrasos en la recepción de los números rogamos detalléis exactamente el nuevo número de los distritos postales. Gracias.
TARIFAS:
España por correo normal Ptas. 1.500,–
Europa correo normal Ptas. 1.700,–
Europa por avión Ptas. 1.900,–
América por avión Ptas. 3.700,–

PHILIPS VW0030

UNA IMPRESORA CON ESTILO



Los ingenieros de PHILIPS, una de las compañías que lleva la delantera en la creación de software y periféricos para el sistema MSX, han desarrollado esta impresora matricial que, estamos seguros, cubrirá un amplio espectro de necesidades para los usuarios de la norma MSX.

Aquellos que opinan que MSX es sólo un sistema pensado exclusivamente para el entretenimiento, pronto se convencerán –a la vista de esta impresora– de que sus perspectivas de futuro son mucho más amplias. La primera impresión que nos produce la VW0030 es la dé profesionalidad. Esta impresora no tiene nada que envidiar a otras prestigiosas marcas de impresoras, puesto que se trata de una impresora matricial de 80 columnas, que además permite trabajar con formato de «letra de calidad».

Plotter y Matriz

La diferencia fundamental entre una impresora matricial y una impresora plotter, reside en el sistema que utilizan para la impresión de los caracteres.

La impresora matricial tiene una «matriz» (de ahí su nombre) de 9 agujas que se desplaza longitudinalmente a lo largo de un eje que va «martilleando» literalmente cada carácter sobre una cinta entintada. La impresora plotter en cambio, **dibuja** los caracteres con una pluma que oscila a derecha e izquierda, arriba y abajo sobre una hoja de papel que se mueve también hacia arriba y hacia abajo. Como se puede suponer, la velocidad de impresión siempre es mayor en una impresora matricial.

La VW0030 PHILIPS

La impresora, VW0030 PHILIPS, como comentábamos arriba, ofrece una gran cantidad de prestaciones.

En primer lugar, imprime bidireccionalmente; esto es que mientras la cabeza de la impresora se desplaza hacia la derecha, imprime una fila completa de caracteres, pero cuando vuelve a su posición original imprime otra fila, lo que nos da una velocidad de impresión vertiginosa (aproximadamente 40 caracteres por segundo).

Obviamente, esta impresora es totalmente compatible con cualquier MSX y además de ello lleva incorporado en su propio sistema operativo todos los caracteres –tanto gráficos como alfabéticos– del sistema.

La impresión en formato de letra de calidad es fácilmente seleccionable mediante los botones del panel frontal.

El aspecto de esta nueva impresora PHILIPS es, por demás elegante. En su parte frontal presenta un panel con cuatro botones que sirven de izquiereda a derecha respectivamente para conectar la impresora en línea con el ordenador, para imprimir en formato de «letra de calidad», para transportar una hoja de papel entera, y para hacer avanzar una línea.

En la parte superior puede ser colo-

cada una bandeja portapapel (suministrada junto con la impresora) si se desea alimentar a ésta con hojas sueltas. También puede colocarse una unidad tractora para la alimentación automática. La VW0030 incorpora valiosas características para simplificar el manejo del papel. El arrastre por fricción es estándar, y permite el manejo de papeles de un ancho que puede oscilar entre 100 y 254 milímetros.

Simultáneamente puede imprimir hasta dos copias y un original. Está provista de una función de carga automática de hojas sueltas, es decir que cualquier hoja de papel insertada en la abertura de hojas, es cargada automáticamente en la posición correcta, solucionando el problema que presentan otras impresoras a la hora de realizar la alimentación del papel.

En el caso de que se desee utilizar papel continuo, están disponibles en el mercado los tractores necesarios para ello. Su número de referencia es el SBC 437.

En su lado izquierdo, en la parte superior lleva un rodillo para el arrastre manual del papel, y en el mismo lado en la parte inferior el interruptor.

Estilos de impresión

Esta impresora produce una amplia selección de tamaños de impresión, estilos y realces lo que la convierten en una de las más versátiles de su género.

Todos y cada uno de los modos de impresión son fácilmente seleccionables por programa utilizando la instrucción LPRINT seguida de cualquiera de los códigos de control que aparecen en la tabla adjunta.

De todos modos, en la parte trasera de esta impresora hay 8 interruptores basculantes (DIP) que permiten seleccionar varias opciones de impresión.

Los estilos de letra estándar de los que dispone esta impresora son:
Pica (10 c.p.p.).

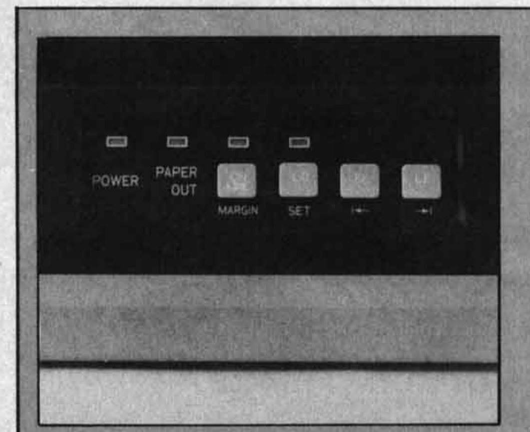
CUADRO DE FUNCIONES

SIMBOLO		CODIGO EN BASIC	FUNCION
1	CR	CHR$(13)	Retorno del carro después de imprimir.
2	LF	CHR$(10)	Retorno del carro y avance de línea después de imprimir.
3	VT	CHR(11)	Originales de las teclas están restauradas. Idéntico a LF.
4	FF	CHR$(12)	Alimentación de formulario después de imprimir.
		Las cuatro órdenes arriba descritas son órdenes de impresión	
5	ESC,N	CHR$(27);"N"	Modo de impresión a 10 cpp (pica) activado.
6	ESC,E	CHR$(27);"E"	Modo de impresión a 12 cpp (elite) activado.
7	ESC,Q	CHR$(27);"Q"	Modo de impresión a 17 cpp (condensada) activado.
8	ESC,P	CHR$(27);"P"	Modo de impresión proporcional activado.
9	SO	CHR$(14)	Modo de doble anchura activado.
10	SI	CHR$(15)	Modo de doble anchura desactivado.
11	ESC?!	CHR$(27);"!"	Modo de impresión Calidad de Letra activado.
12	ESC,"	CHR$(27);CHR$(34)	Modo de impresión Calidad de Letra desactivado.
13	ESC,C,S	CHR$(27);"C.S."	Modo de impresión Exponente activado.
14	ESC,C,s	CHR$(27);"Cs"	Modo de impresión Exponente desactivado.
15	ESC,C,U	CHR$(27);"Cu"	Modo de impresión Subíndice activado.
16	ESC,C,u	CHR$(27);"Cu"	Modo de impresión Subíndice desactivado.
17	ESC,C,I	CHR$(27);"CI"	Modo de impresión Itálica activado.
18	ESC,C,i	CHR$(27);"Ci"	Modo de impresión Itálica desactivado.
19	ESC,C.B	CHR$(27);"CB"	Modo de impresión Negrilla activado.
20	ESC,C,b	CHR$(27);"Cb"	Modo de impresión Negrilla desactivado.
21	ESC,C,D	CHR$(27);"CD"	Modo de impresión doble pasada activado.
22	ESC,C,d	CHR$(27);"Cd"	Modo de impresión doble pasada desactivado.
23	HT	CHR$(9)	Movimiento a la siguiente posición de tabulación horizontal.
24	ESC,(	CHR$(27);"("	Fijación de la posición de tabulación horizontal.
25	ESC,)	CHR$(27);)"	Borrado de parte de tabulación horizontal.
26	ESC,2	CHR$(27);"2"	Borrado de todas las tabulaciones horizontales.
27	ESC,O,"nnn"	CHR$(27);"Onnn"	Fijación de longitud de página en unidades de línea.
28	ESC,O,S,"nn"	CHR$(27);"OSnn"	Fijación de longitud de página en pulgadas.
29	ESC,O,S,"nn"	CHR$(27);"OSnn"	Fijación de salto de línea por medio de la perforación.
30	ESC,O,S,OO	CHR$(27);"OSOO"	Salto de perforación desactivado.
31	ESC,/,"nnn"	CHR$(27);"/nnn"	Fijación del margen derecho.
32	ESC,L,"nnn"	CHR$(27);"Lnnn"	Fijación del margen izquierdo.
33	ESC,A	CHR$(27);"A"	Selección de alimentación de línea de 1/6".
34	ESC,B	CHR$(27);"B"	Selección de alimentación de línea de 1/8".
35	ESC,T,"nn"	CHR$(27);"Tnn"	Selección de alimentación de línea de "nn"/144".
36	ESC,Z,"nn"	CHR$(27);"Znn"	Selección de alimentación de línea de "nn"/216".
37	ESC,[	CHR$(27);"["	Selección de impresión unidireccional.
38	ESC,]	CHR$(27);"]"	Selección de impresión bidireccional.
39	ESC,p	CHR$(27);"p"	Activación de detección de falta de papel.
40	ESC,q	CHR$(27);"q"	Desactivación de detección de falta de papel.
41	ESC,CR	CHR$(27);CHR(13)	Movimiento de la cabeza impresora a la posición inicial.
42	SC,@	CHR$(27);"@"	Restauración de la impresora.
43	BEL	CHR$(7)	Activación de sonido de zumbador (0,3 seg.).
44	CAN	CHR$(24)	Restaurar el bufer.
45	ESC,G,"nnn"	CHR$(27);"Gnn"	Densidad de impresión gráfica con "nnn" puntos/pulgada.
46	ESC,S	CHR$(27);"S"	Los puntos/ pulgada de la impresora gáfica dependen del modo de impresión
47	SOH	CHR$(1)	Código para preceder un código de símbolo especial (Véase Apéndice C).
48	ESC,X	CHR$(27);"X"	Modo de subrayado activado.
49	ESC,Y	CHR$(27);"Y"	Modo de subrayado desactivado.
50	BS	CHR$(8)	Retroceso (1 caracter).

Nota:
"n" en los símbolos descritos arriba y códigos BASIC corresponden con los números 0-9 en la tabla de códigos ASCII.

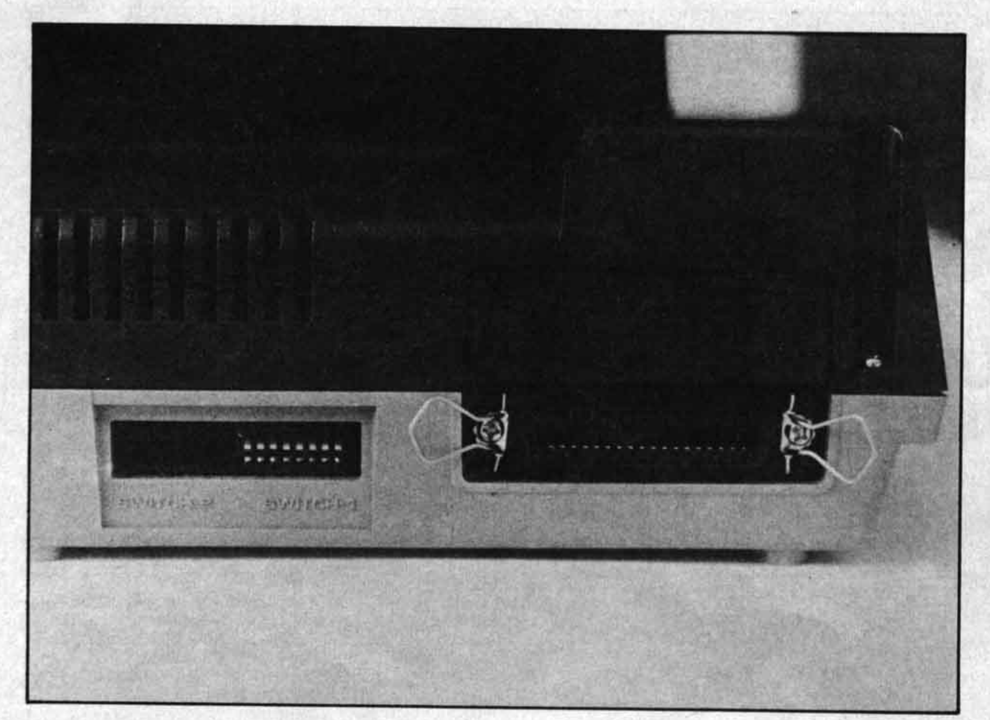
Elite (12 cpp).
Condensada (17cpp).
y los espacios proporcionales. Todos los caracteres de los que dispone la VW0030 pueden ser impresos utilizando cualquier realce de impresión, como por ejemplo en negrita, subrayado, letra itálica, doble anchura y subíndices/superíndices.

Además de permitirnos trabajar con estos formatos de letra, esta impresora también tiene amplias capacidades



FICHA TECNICA

Mé‡odo de impresión	Matriz de 9 puntos por impacto.
Dirección de impresión	Bidireccional.
Conjunto de caracteres	254 caract.
Columna de caracteres	80 col./línea.
Velocidad de impresión	Modo pica: 100 cps. Modo elite 50 cps. Modo condens. 70 cps.
Distancia entre líneas	6,7 líneas/seg. (6 lín/pulgada).
Dimensiones	403×119×278 mm.
Precio aproximado	59.900 pts.
Distribuye	Philips Ibérica, S.A.E. Martínez Villergas 2, Madrid.



para la realización de gráficos «mota a mota».

En impresión gráfica permite trabajar en 8 pasos con motas de densidad variable (entre 60 y 240 motas por pulgada).

Al margen de todas las capacidades descritas, la impresora es sólida, silenciosa y versátil. Tiene detalles (como por ejemplo el avisador acústico de fin de papel) que permiten dejarla trabajar sin tener que estar pendiente de ella, y además posee un sistema de autotest que ofrece la oportunidad de comprobar sus funciones principales.

De una manera muy sencilla (manteniendo pulsada la tecla de avance de hoja mientras se conecta la impresora) nos da un vuelco hexadecimal de la memoria útil principalmente para localizar los posibles errores en un programa BASIC.

En suma, la impresora PHILIPS VW0030 es una impresora extremadamente versátil capaz de producir cualquier efecto de impresión deseado.



MSX1 150 PTAS.



MSX2 150 PTAS.



MSX3 150 PTAS.



MSX4 150 PTAS.



MSX5 150 PTAS.



MSX6 150 PTAS.



MSX7-8 300 PTAS.



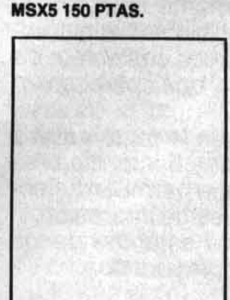
MSX9 150 PTAS.

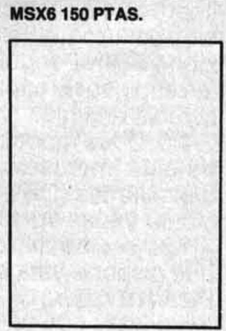


MSX10 150 PTAS.



MSX11 150 PTAS.





¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX» –DPTO. SUSCRIPCIONES C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números .... de SUPERJUEGOS EXTRA MSX,

para lo cual adjunto talón del Banco .... n.º .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

Nombre y apellidos ....

Dirección .... Tel. ....

Población .... DP. .... Prov. ....

CORTAR O FOTOCOPIAR

KRYPTON

KRYPTON

CON BOLETIN DE GARANTIA

MANHATTAN TRANSFER S.A

Si quieres cargar en tu ordenador esta cassette envía HOY MISMO

CUPON DE PEDIDO

Si deseo recibir por correo certificado el juego KYPTON.

☐ Precio	500 pts.
☐ Precio especial suscriptor	450 pts.
☐ Gastos de envío	70 pts.

Remito talón bancario de .... pts. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ....
....

Calle ....

N.º .... Ciudad ....

D.P. .... Tel.: ....

IMPORTANTE:
Indicar en el sobre
MSX CLUB DE CASSETTES
Roca i Batlle, 10-12.
Bajos
08023 Barcelona

CONOZCAMOS EL VDP

Uno de los principales alicientes que ofrecen los ordenadores de la norma MSX a sus usuarios es la incorporación del circuito integrado TMS9928A de Texas Instruments, que actúa como procesador de imagen de vídeo (VDP). Paralelamente a esto, los MSX disponen de una memoria de acceso aleatorio (VRAM) de 16K donde se almacena la información de las posiciones en la pantalla, además de la definición de cada uno de los caracteres.

VPEEK y VPOKE

De todos nuestros lectores es sabido que cuando se desea modificar el contenido de una posición de memoria determinada debe usarse la función POKE, y cuando deseamos leer el contenido de cualquier posición de la memoria utilizamos la función PEEK.

En el caso de la VRAM se utilizan funciones análogas. Si deseamos alterar los contenidos de la VRAM utilizaremos la función VPOKE. Si deseamos examinar el contenido de una posición concreta de la VRAM, lo haremos mediante VPEEK. Debe tenerse en cuenta que para cada uno de los modos de pantalla (SCREEN 0, 1, 2 ó 3) varían —lógicamente— las posiciones y contenidos de la VRAM.

BASE y VDP

La función BASE (N) se utiliza para leer o escribir una **dirección base** de la tabla del procesador de vídeo (VDP). El contenido de la pantalla —que es el contenido de la dirección base de la tabla del TMS9928A y de sus registros— puede modificarse directamente utilizando una variable BASE y una variable VDP. La figura 1 ilustra los valores posibles para la función BASE en cada uno de los modos de pantalla. Veamos ahora las tablas que se manejan en cada una de las SCREEN.

SCREEN 0

Este modo de pantalla es propiamente un modo de texto. Por lo tanto, tan sólo puede contener caracteres (hasta un máximo de 40 × 24) y un color de pantalla. El color de los bordes es el del fondo, y no pueden utilizarse SPRITES.

Acabamos de decir que en este modo podemos disponer de hasta un máximo de 40 × 24 caracteres, lo que nos da un total de 960 posiciones de pantalla.

Hay dos tablas que nos van a permitir manejar y almacenar los caracteres. La primera de estas tablas, la tabla NOMBRE contiene el código de carácter de cada posición de pantalla (el código ASCII del carácter que se imprima en una posición de pantalla determinada). La tabla PATRON contiene el diseño; la forma de cada uno de los diferentes caracteres. Cada posición de la tabla NOMBRE tiene reservados 8 bytes de la tabla PATRON. El principio de la tabla NOMBRE nos viene dado por la variable BASE (0), y el de la tabla patrón por BASE (2).

Vamos a aclarar esto con un ejemplo:

Si en la primera línea de la pantalla escribimos la palabra SONY (fig. 2) lógicamente, la primera posición de la pantalla estará ocupada por la letra «S» cuyo código ASCII es el 83. Este código es el que aparecerá reflejado en la primera posición de la tabla NOMBRE.

Para obtener la primera posición de la tabla PATRON simplemente deberemos multiplicar éste código (83) por ocho. ¿Por qué hemos de multiplicar este valor precisamente por ocho y no

FIGURA 2

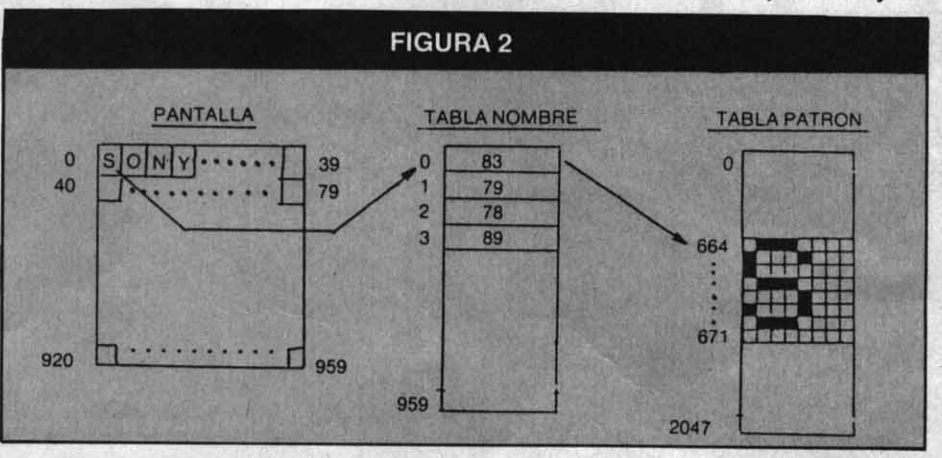
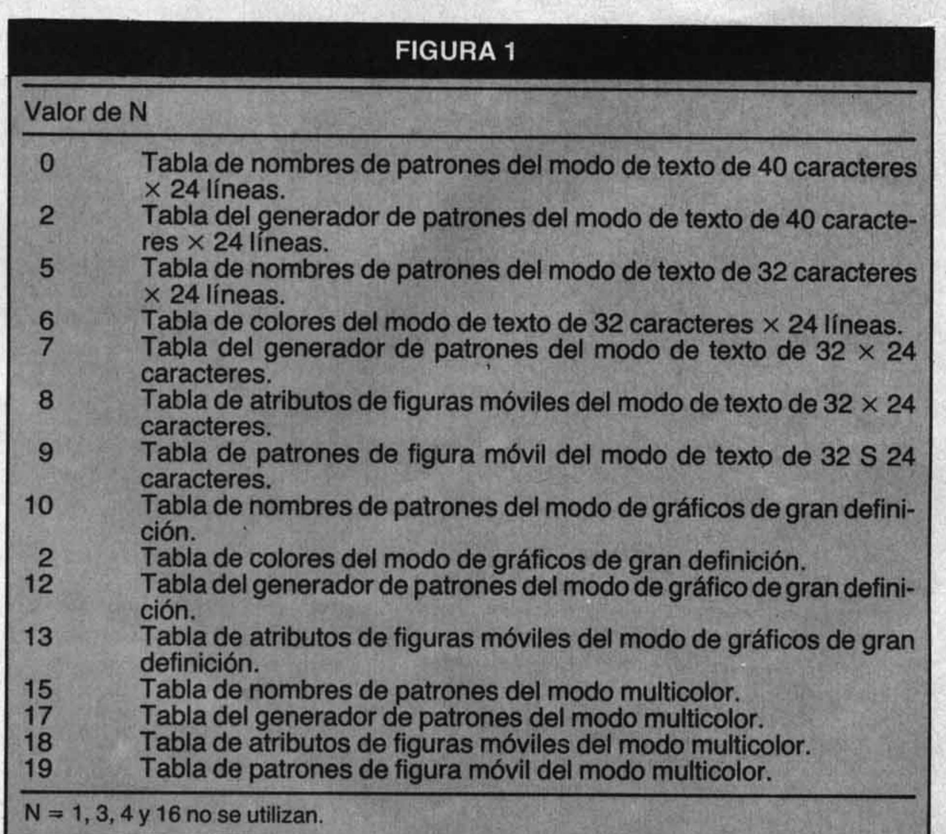


FIGURA 1



Valor de N	
0	Tabla de nombres de patrones del modo de texto de 40 caracteres × 24 líneas.
2	Tabla del generador de patrones del modo de texto de 40 caracteres × 24 líneas.
5	Tabla de nombres de patrones del modo de texto de 32 caracteres × 24 líneas.
6	Tabla de colores del modo de texto de 32 caracteres × 24 líneas.
7	Tabla del generador de patrones del modo de texto de 32 × 24 caracteres.
8	Tabla de atributos de figuras móviles del modo de texto de 32 × 24 caracteres.
9	Tabla de patrones de figura móvil del modo de texto de 32 S 24 caracteres.
10	Tabla de nombres de patrones del modo de gráficos de gran definición.
2	Tabla de colores del modo de gráficos de gran definición.
12	Tabla del generador de patrones del modo de gráfico de gran definición.
13	Tabla de atributos de figuras móviles del modo de gráficos de gran definición.
15	Tabla de nombres de patrones del modo multicolor.
17	Tabla del generador de patrones del modo multicolor.
18	Tabla de atributos de figuras móviles del modo multicolor.
19	Tabla de patrones de figura móvil del modo multicolor.

N = 1, 3, 4 y 16 no se utilizan.

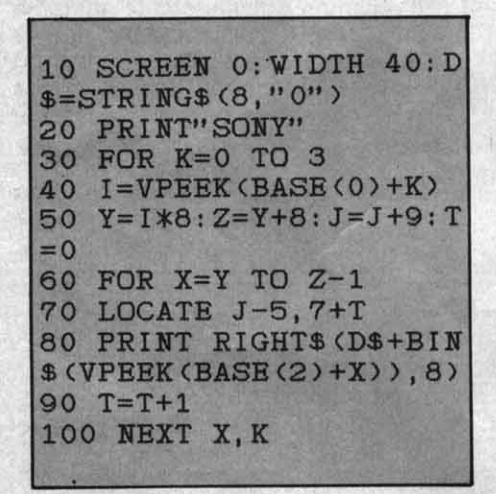
por cualquier otro número? Sencillamente porque —como hemos mencionado anteriormente— cada posición de la tabla NOMBRE se reserva 8 bytes de la tabla patrón.

En esta tabla PATRON es donde se halla reflejada la forma de este carácter. Si multiplicamos el código ASCII de la S que es el 83 por 8, obtendremos 664. En la tabla PATRON se encuentra la estructura del carácter S almacenada en 8 posiciones consecutivas; por lo tanto estas irán de la 664 a la 671. Como puede observarse en la fig. 2 estos 8 bytes definen la forma del carácter S.

El listado que se adjunta va a permitirnos la comprobación de esto que acabamos de decir.

SCREEN 1

Como ya sabemos, este modo de pantalla —que básicamente es un modo de texto permite además el manejo de SPRITES. El máximo número



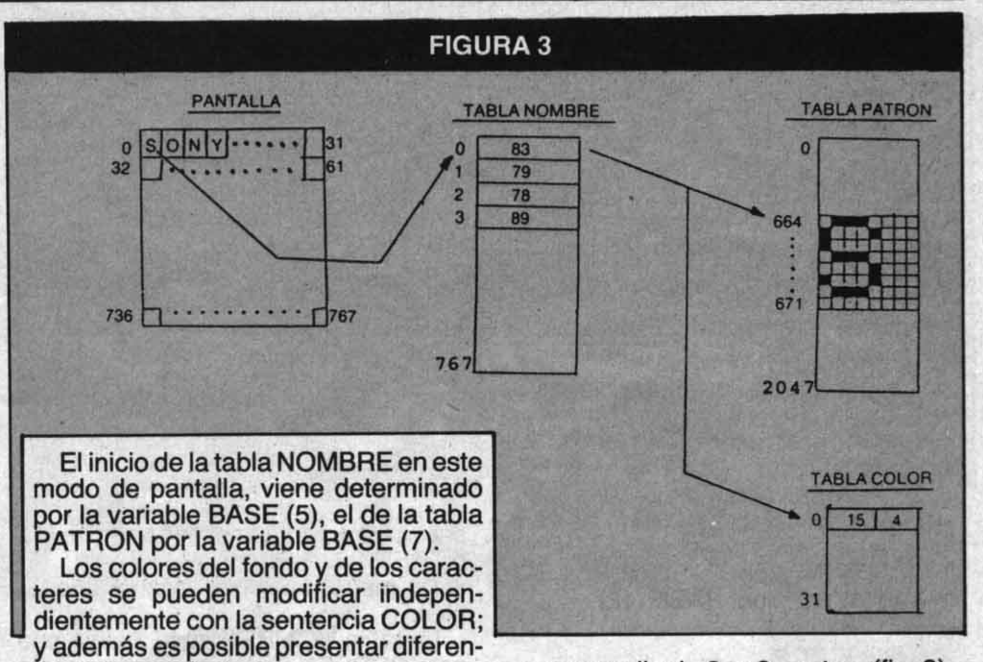
```
10 SCREEN 0:WIDTH 40:D
$=STRING$(8,"0")
20 PRINT"SONY"
30 FOR K=0 TO 3
40 I=VPEEK(BASE(0)+K)
50 Y=I*8:Z=Y+8:J=J+9:T
=0
60 FOR X=Y TO Z-1
70 LOCATE J-5,7+T
80 PRINT RIGHT$(D$+BIN
$(VPEEK(BASE(2)+X)),8)
90 T=T+1
100 NEXT X,K
```

de caracteres que se pueden manejar en esta pantalla son 32 × 24, lo que nos da un total de 768 posiciones de pantalla. Además de esto cada 8 caracteres pueden presentarse en diferente color.

Cuando trabajamos en este modo, manejamos tres tablas en la VRAM. Además de las tablas NOMBRE y PATRON —que funcionan de manera análoga a sus homónimas en SCREEN 0— existe una tercera tabla, que es la tabla COLOR.

A esta última tabla corresponde el COLOR de cada carácter, y su fondo en la tabla nombre.

BASE (6) indica el principio de la tabla COLOR, de 32 bytes. Cada uno de estos bytes, está dividido en dos cuartetos (dos grupos de cuatro bits). El primero de estos cuartetos nos indica el color de los ocho primeros caracteres consecutivos de la pantalla, mientras que el segundo cuarteto nos dará el color del fondo.



El inicio de la tabla NOMBRE en este modo de pantalla, viene determinado por la variable BASE (5), el de la tabla PATRON por la variable BASE (7).

Los colores del fondo y de los caracteres se pueden modificar independientemente con la sentencia COLOR; y además es posible presentar diferentes colores a la vez.

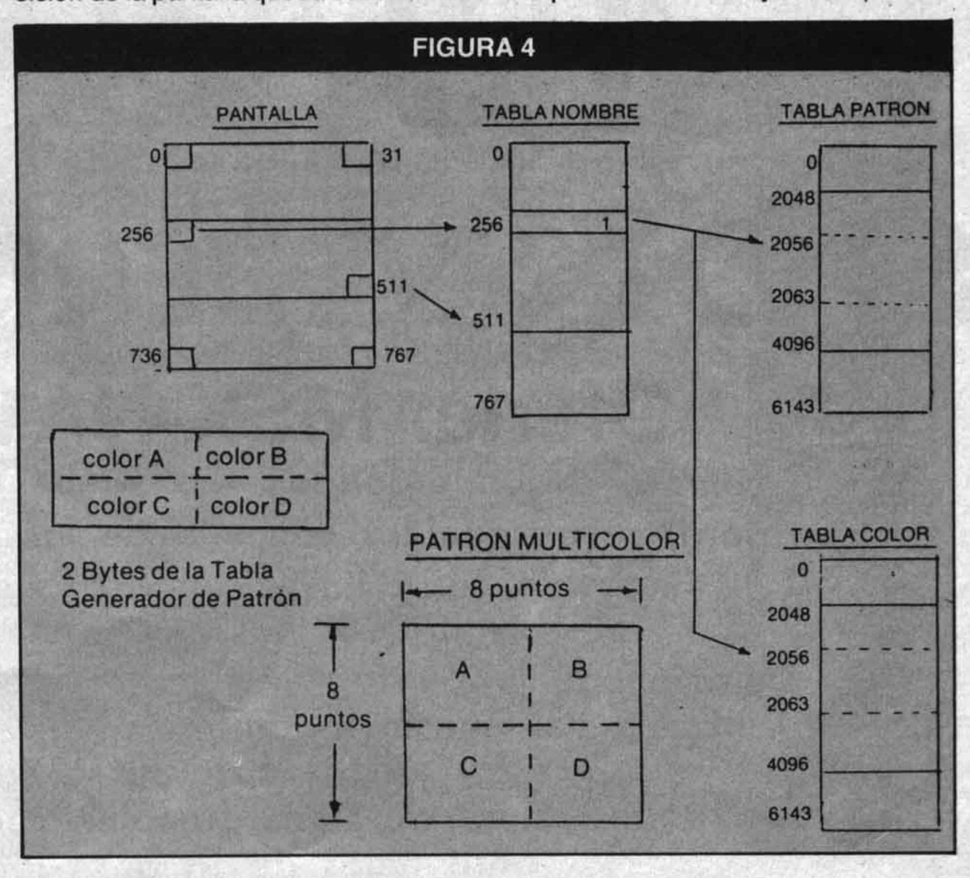
SCREEN 2

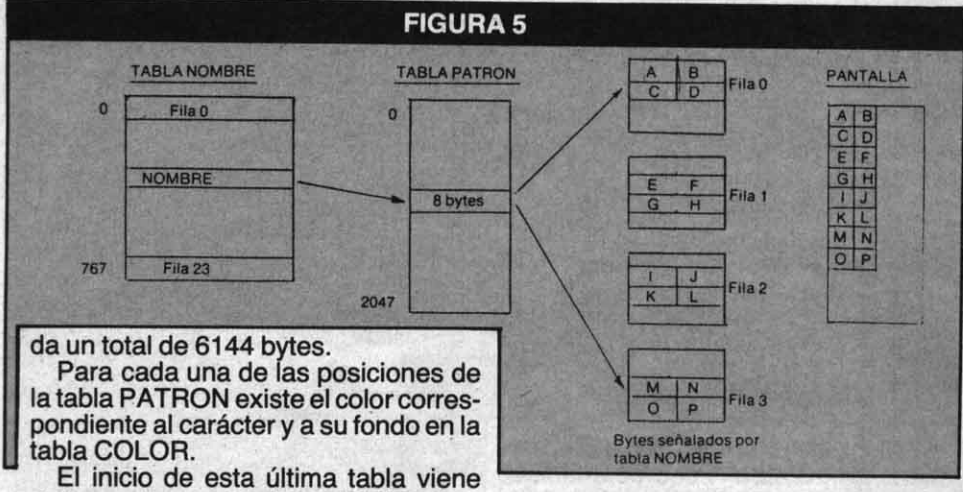
En esta pantalla se pueden presentar gráficos en alta resolución, SPRITES y texto en pantalla. Si dispone de una resolución de 256 × 192 puntos y cada 8 puntos tienen su propio color de frente y fondo.

La pantalla queda dividida en 24 líneas por 32 columnas, que configuran un total de 768 posiciones de pantalla. Puede deducirse de ello, que cada posición de la pantalla queda subdividida en una malla de 8 × 8 puntos. (fig. 3)

En este modo de alta resolución disponemos también de tres tablas, aunque varía su longitud. La tabla NOMBRE es la que contiene el código de carácter de cada posición correlativa de la pantalla. Este código de carácter de la tabla NOMBRE señala la posición del tipo del carácter en la tabla PATRON y su color en la tabla COLOR.

En la tabla PATRON está construido en una matriz de 8 ×8 puntos cada carácter de la tabla NOMBRE. Por tanto, la tabla PATRON estará compuesta de 768 posiciones de 8 bytes, lo que nos





da un total de 6144 bytes.

Para cada una de las posiciones de la tabla PATRON existe el color correspondiente al carácter y a su fondo en la tabla COLOR.

El inicio de esta última tabla viene dado por la variable BASE (11), mientras que el inicio de la tabla NOMBRE nos viene dado por BASE (10) y el de la tabla PATRON por BASE (12).

SCREEN 3

SCREEN 3 nos permite realizar gráficos en baja resolución y presentar texto en pantalla gráfica en modo multicolor. Tenemos una definición de pantalla en este modo de 64 × 48 bloques de color. Cada uno de estos bloques está formado por una matriz de 4 × 4 puntos. El color de cada uno de los cuatro puntos puede ser uno de los 16 colores disponibles. De todo esto se deduce que todos los colores pueden ser utilizados simultáneamente en SCREEN 3.

En modo multicolor existen dos tablas:

La tabla NOMBRE es la misma que para SCREEN 2 y lógicamente, consta de 768 posiciones. El color está definido ahora en la tabla PATRON. El código de carácter de la tabla NOMBRE señala un segmento de 8 bytes de VRAM en la tabla PATRON.

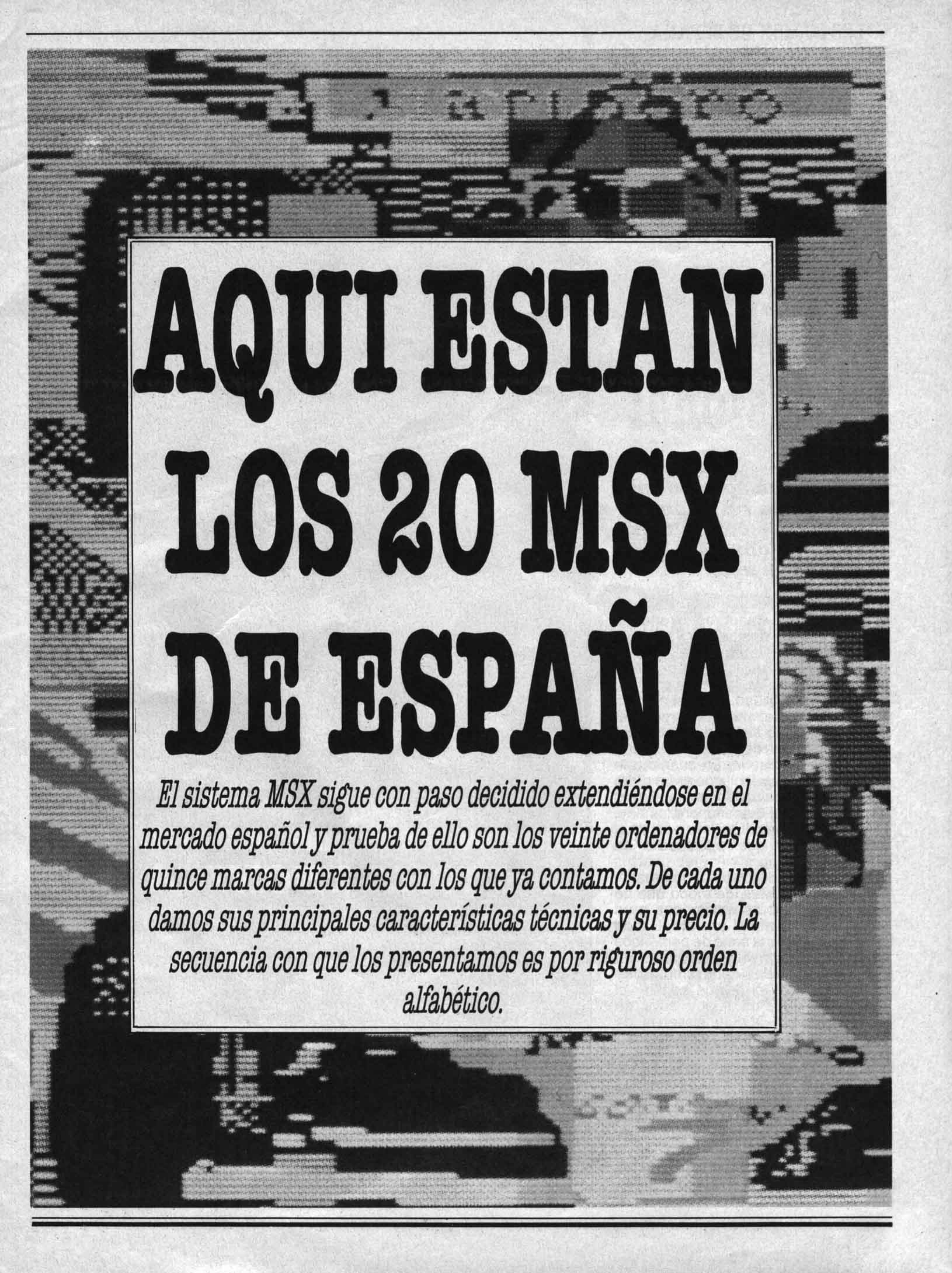
Unicamente 2 bytes de los 8 que forman el segmento son usados para especificar la imagen de pantalla. Estos 2 bytes especifican 4 colores, y cada uno de estos colores ocupa un área de 4 × 4 puntos. Los cuatro primeros bits (MSB o bits mas significativos) del primer byte definen el color del bloque izquierdo superior del patrón multicolor. Los cuatro bits restantes (LSB o bits menos significativos) definen el color del bloque superior derecho.

El segundo byte define de forma parecida los bloques inferior izquierdo o inferior derecho del patrón multicolor. Estos 2 bytes crean un mapa de 8 × 8 puntos de patrón multicolor. (fig. 4)

La posición de los dos bytes dentro del segmento de 8 bytes indicado por el código de carácter de la tabla NOMBRE depende de la posición en que aparece el carácter en la pantalla. Para nombres en la fila 0 (fila superior) los dos bytes son los dos primeros dentro de los grupos de segmentos de 8 bytes señalados por el código de carácter de la tabla NOMBRE. La siguiente fila de caracteres (fila 1) utiliza los bytes 3 y 4 de los segmentos de 8 bytes. La siguiente fila utiliza los bytes 5 y 6, mientras que la última fila utiliza los bytes 7 y 8. Esta serie se repite para el resto de pantalla (fig. 5).

Si estamos utilizando este modo, la tabla NOMBRE utiliza 768 bytes; y 1536 bytes (24 filas × 32 columnas × 8 bytes/ posición patrón) son utilizados para la información de color en la tabla PATRON.

Narcís Figueras
Dpto. Microinformática
Sony España, S.A.



AQUI ESTAN LOS 20 MSX DE ESPAÑA

El sistema MSX sigue con paso decidido extendiéndose en el mercado español y prueba de ello son los veinte ordenadores de quince marcas diferentes con los que ya contamos. De cada uno damos sus principales características técnicas y su precio. La secuencia con que los presentamos es por riguroso orden alfabético.

CANON V-20

P.V.P. 59.900 pts.

Fuerte y profesional

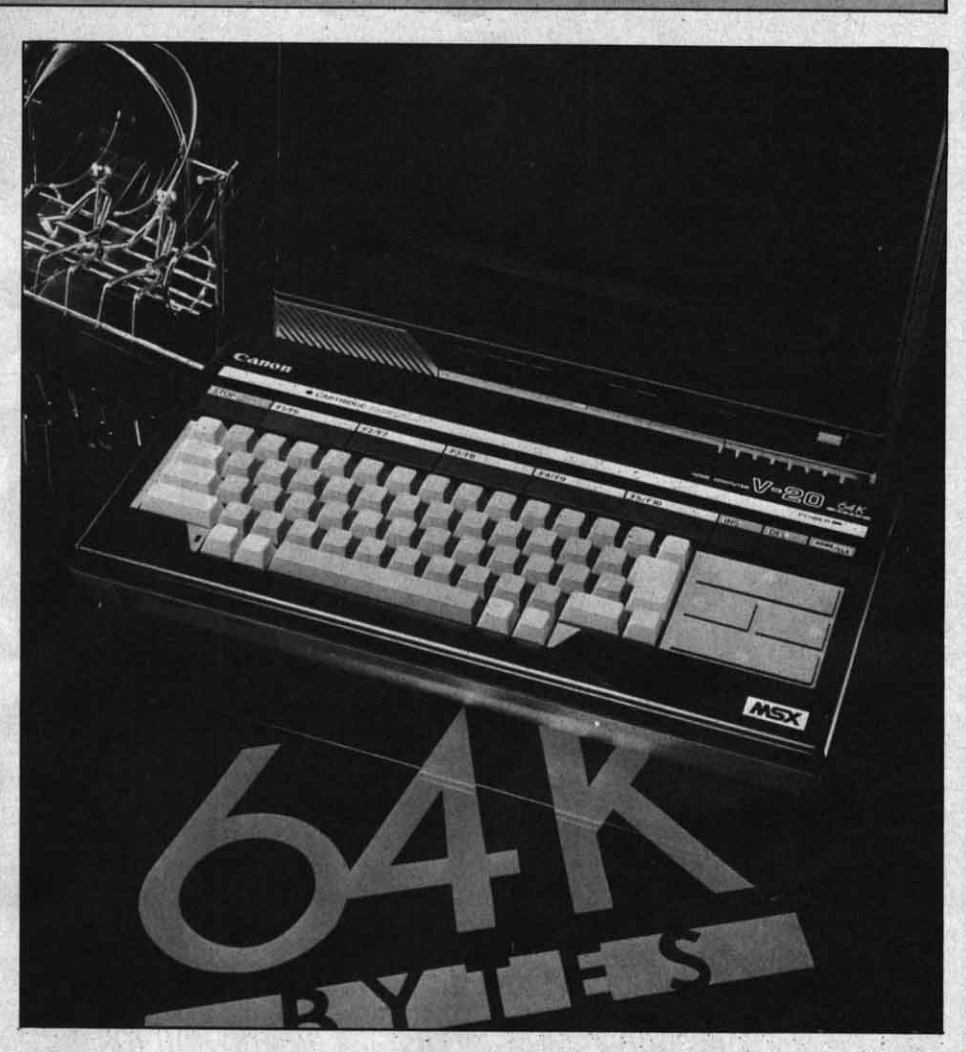
Este es un aparato cuya potencia se relaciona directamente con la fortaleza de su chasis y la comodidad de uso.

El V-20 de Canon es un aparato en el que destaca su línea y su potencia. Su memoria ROM es de 32K de MSX BASIC y 64K de RAM, más 16K de VRAM, lo que le confiere una gran versatilidad. Pero si en este aspecto es semejante a otros ordenadores del mismo sistema, lo destacable es la fortaleza de su chasis y la simplicidad de su diseño. En cuanto a lo primero podemos decir que es un ordenador que puede resistir hasta el trato de los manazas, que siempre los hay. Con esto queremos decir que es muy fuerte, al tiempo que su teclado es de buen tacto.

Las entradas de los periféricos están muy bien colocadas, de modo que no requiere maniobras incómodas para su conexión. Junto al aparato, Canon también ofrece una serie de periféricos que amplían las prestaciones domésticas y profesionales del mismo. Entre esos periféricos podemos señalar al joystick VJ-200, un floppy drive de 700K con MSX-DOS y diskettes de 3.5" y un Mouse con software de gráficos.

También resulta muy interesante la documentación que Canon adjunta con el V-20, la cual consiste en una Guía del Usuario y un Manual de Referencia para Basic, de excelente calidad.

El V-20 tiene otras ventajas, de las que ya dimos cuenta en nuestro número 5.

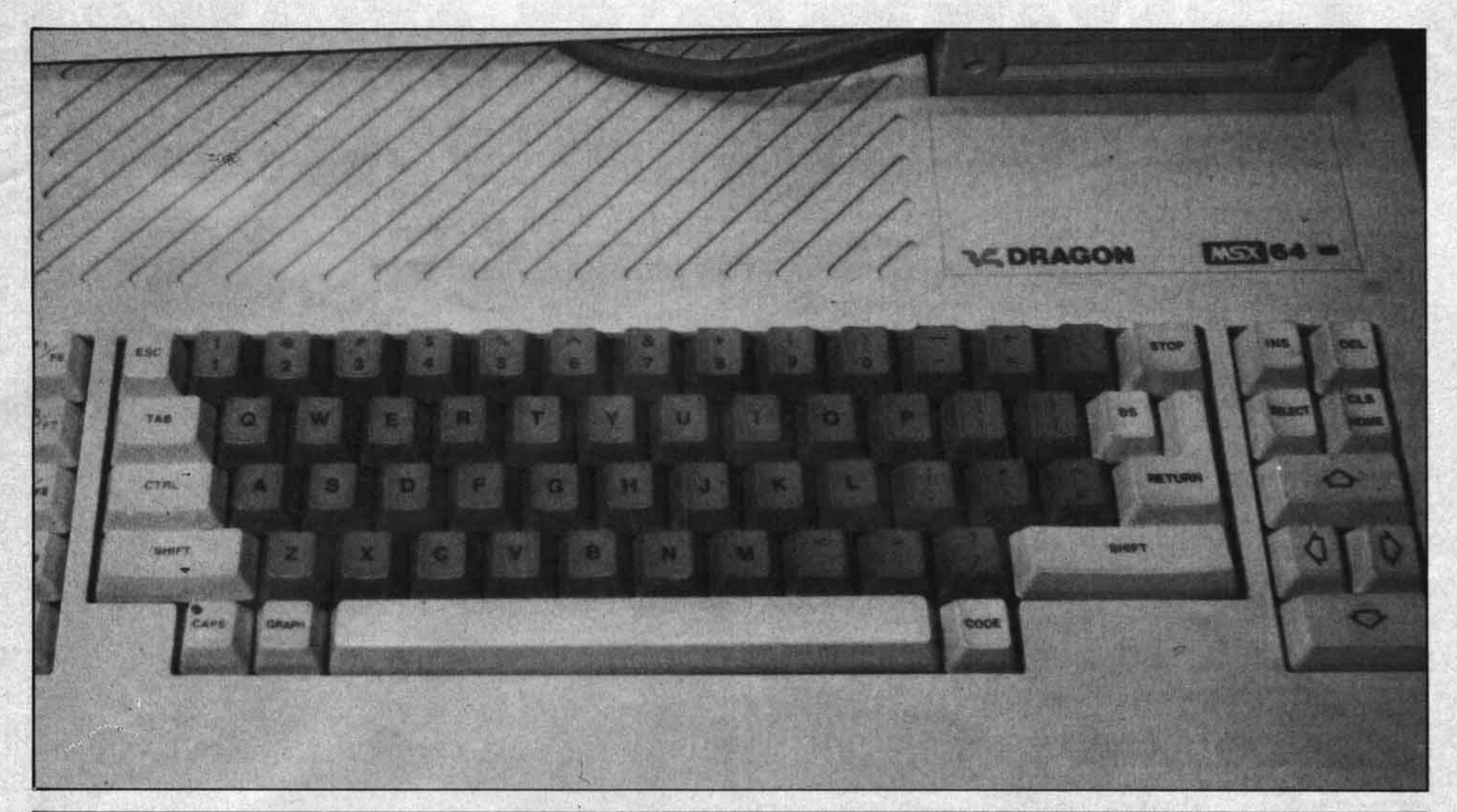


FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	59.900 pts.

Distribuye:
Canon Copiadoras de España, S.A.
Príncipe de Vergara, 133. 28002 Madrid.
Gran Vía Carlos III, 86 - 08028 Barcelona.
Turia, 5 - 41011 Sevilla.
Gran Vía Marqués del Turia, 51-53 - 46005 Valencia.

Observaciones:
Un aparato sólido y resistente, provisto de dos manuales muy completos.



DRAGON 64K

P.V.P. 50.000 pts.

El 1er MSX español

La empresa Eurohard S.A. es la primera empresa que, bajo la denominación «Dragón», ensamblará el primer MSX español.

Dragón es el primer MSX ensamblado en España, según nos informaron durante la pasada feria de SONIMAG portavoces de la empresa Eurohard S.A.

Este aparato, cuya memoria es de 32K de ROM, 64K de RAM, más 16K de vídeo RAM, constituye toda una novedad dentro del sector de la microinformática española. Con él una firma europea más se suma a la oferta de aparatos del estándar con mayor futuro dentro del sector de la informática de consumo. La actitud de Eurohard –que comercializa un aparato con otro sistema– adoptando la norma MSX para un microordenador propio demuestra la inteligencia de sus directivos que no quieren quedar desfasados con respecto a las exigencias del mercado.

El aparato en sí es un aparato cuyo diseño es muy peculiar. La carcasa es de color blanco marfil y bastante amplia. También llama la atención la singular distribución del teclado, cuyas teclas alfanuméricas son de un color más oscuro que el resto. A diferencia de la mayoría el Dragón presenta las teclas de función en un bloque vertical en lateral izquierdo y las teclas cursoras y las de INS, DEL, SELECT y CLS-HOME en otro bloque vertical en el costado derecho. Esta distribución da una gran sensación de prolijidad al aparato, cuyas prestaciones son similares a la de la mayoría de máquinas MSX.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	29 K
Precio aproximado	50.000 pts.

Distribuye:
Eurohard, S.A.
Españoleto, 25 - 28010 MADRID

DINADATA DPC-200

P.V.P. 49.400 pts.



La funcionalidad coreana

El DPC-200 que se comercializa con el sello español de la empresa Dynadata, es fabricado por la compañía coreana Daewoo.

El DPC-200 comercializado por Dynadata es el segundo aparato de origen coreano que se vende en nuestro país. Como se recordará el otro es el Goldstar FC-200.

Una de las características principales de este modelo es la funcionalidad. Otra el apoyo de periféricos que ofrece Dynadata.

El MSX DPC-200, que incorpora su fuente energética en el interior, tiene un sistema operativo que le permite soportar una o dos unidades de disco de dos formatos diferentes. Es decir que este aparato puede acceder a diskettes de 5 1/4" o de 3,5", pudiendo trabajar consecuentemente con los sistemas operativos CP/M y MSX DOS, cuyas posibilidades profesionales son amplísimas.

El teclado de tipo QWERTY ha sido concebido para que el usuario acceda con comodidad a todas las funciones. En este sentido es destacable su sensibilidad al tacto.

Dynadata ofrece este aparato juntamente con periféricos tales como monitor de fósforo verde, monitor de color, unidad de cassette, unidad lector de diskette de 5 1/4" y Quick Disk de 3.5". joysticks, impresoras matriciales y plotters y un amplio catálogo de software educativo, utilidad, gestión y entretenimiento.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	28.815 K
Precio aproximado	49.400 pts.

Distribuye:
Dynadata
Sor Angela de la Cruz, 24 - 28020 Madrid

NAVIDAD MSX

Con





Road Fighter

UN EXCITANTE Y TERRORIFICO JUEGO EN EL QUE LOS PILOTOS PROCEDENTES DE TODOS LOS RINCONES DEL PLANETA SE REUNEN PARA COMENZAR LA CARRERA. SOLO LA PERICIA Y HABILIDAD DE ESTOS CONSEGUIRAN CONTINUAR SIN ACCIDENTES.

Ping-Pong

¡VELOCIDAD Y RITMO CORRECTO! ¡JUGADAS ESPECTACULARES! ¡PUNTOS EMOCIONANTES! ¡COMPRUEBE SUS REFLEJOS EN ESTE FASCINANTE JUEGO SIMULADO DEL PING-PONG!

Super Cobra

DEBE EVADIR LOS FEROCES ATAQUES AEREOS DEL ENEMIGO. EL ENEMIGO INTENTARA DESTROZARLE UTILIZANDO LOS CAÑONES DE ALTA POTENCIA, LOS MISILES, LOS OVNIS Y MUCHO MAS. ¿POR CUANTO TIEMPO SERA CAPAZ DE CONDUCIR SU HELICOPTERO SANO Y SALVO? ¿QUE LE ESPERA AL CONSEGUIR ALCANZAR SU OBJETIVO?



Hyper Rally

LOS MEJORES COCHES Y PILOTOS PARTICIPAN EN LA CARRERA DEL SIGLO. SIENTESE EN SU COCHE E INICIE LA AVENTURA

Hyper Sports 3

¡CONTINUAN LAS OLIMPIADAS! BICICLETA, TRIPLE SALTO, SALTO DE ALTURA Y OTROS DEPORTES LE HARAN SENTIR UNA EMOCION ESPECIAL

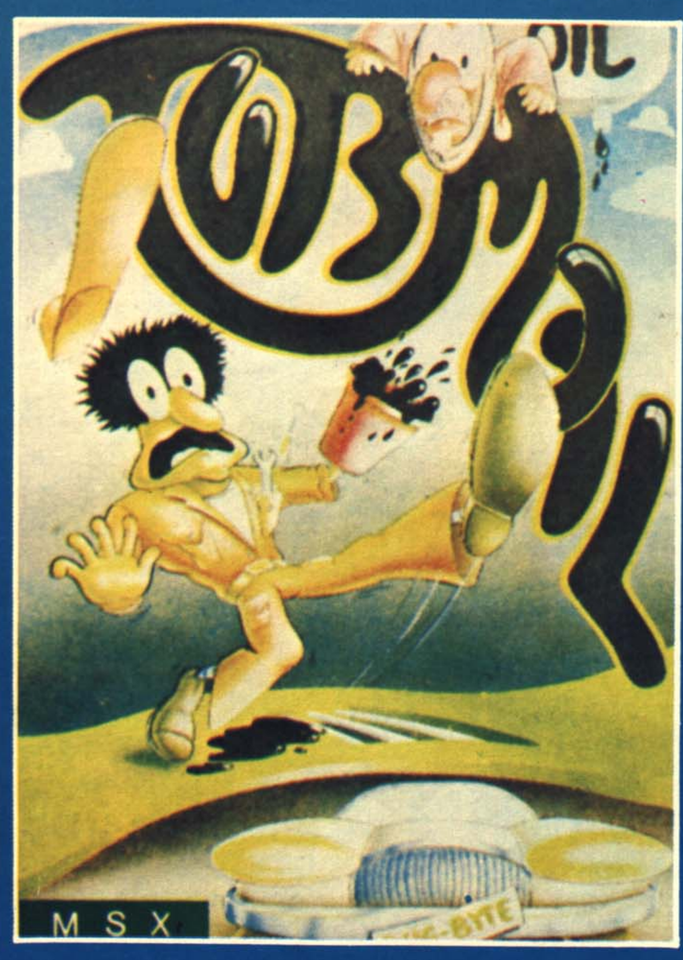
RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA: C/. BRAVO MURILLO, N.º 377 28020 MADRID - TELS.: 733 73 11 - 733 74 64

TITULO	CANTIDAD	PRECIO	OTRAS REFERENCIAS DISPONIBLES · (PRECIO DE CADA UNIDAD 5300 pts)					
ROAD FIGHTER		5300 pts	TITULO	CANTIDAD	TITULO	CANTIDAD	TITULO	CANTIDAD
PING·PONG		"	HYPER SPORTS 1		CIRCUS CHARLIE		TIME PILOT	
SUPER COBRA		"	GOLF		HYPER SPORTS 2			
HYPER RALLY		"	COMIC BAKERY		TENNIS			
HYPER SPORTS 3		"	YIE AR KUNG FU		SKY JAGUAR			

NOMBRE Y APELLIDOS:________ DIRECCION:________
POBLACION:________ PROVINCIA:________ C/P:________ FORMA DE PAGO: TALON ☐ CONTRA REMBOLSO ☐

MIND GAMES ESPAÑA, S.A.

PRESENTA



El soberano Jeque Abdul Al Kohol tiene una fabulosa flota de coches escondida en su palacio y su mecánico, Mick, se los quiere robar por que le paga con yuks, ojos de oveja. Para MSX de 64K.



Booga Boo salta a través de la exótica vetegación de profundas cavernas en dirección a una salida escondida en la parte superior. También elude al terrible dragón volante que ataca en cuanto aparece. Para MSX de más de 32K.

DISPONIBLE EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE SOFTWARE
P.V.P. 2.495
SI NO LO ENCUENTRAS DIRIGETE A



MIND GAMES ESPAÑA, S.A.

Mariano Cubí, 4 Entlo. Tel. 218 34 00 - 08006 Barcelona



GOLDSTAR FC-200

P.V.P. 49.500 pts.

El coreano versátil

El FC-200 es un aparato que destaca por la sencillez y pragmatismo de su diseño y la calidad de su hardware.

Si bien este ordenador MSX hace tiempo que está en el mercado español aún no ha conseguido la popularidad de otros de características semejantes. Su capacidad de memoria –32K ROM, 64K RAM y 16K VRAM–, permiten que el usuario pueda echar mano a todo el software existente de MSX y también de la amplia gama de periféricos de esta norma que ya se venden en todo el país.

El aparato presenta una buena distribución de teclado, distinguiendo con distintos colores las teclas según el grupo de funciones que realizan. Así tenemos que las teclas alfanuméricas son de un gris claro, las de función gris oscuro, las de GRAPH y CODE verdes, la de STOP rojo, y las cursoras, dispuestas en forma de diamante, azules.

Dispone de dos slots, uno para cartucho con memoria ROM y otro para la expansión de memoria y, entre los detalles particulares, un posa lápiz, a fin de que el usuario cuando utilice el lápiz óptico no se vea obligado a dejarlo sobre la mesa.

Otros detalles a considerar son los Leds de funcionamiento del aparato y mayúsculas, colocados al lado de las teclas de función el primero, y junto a la tecla CAPS LOCK, el segundo.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	49.500 pts.

Distribuye:
ITAR Computers, S.A.
Alfonso el Batallador, 16 - 31007 Pamplona.
Plaza de Bilbao, 1 - 20005 San Sebastián.

Observaciones:
Incorpora un posa lápíz óptico.

JVC HC-7E

P.V.P. 60.000 pts.

Otra opción para el futuro

El JVC HC-7E es uno de los últimos MSX llegados al mercado español. Representa en sí una opción más dentro del sector de la microinformática de consumo.



Poco a poco se van incorporando al mercado español nuevas marcas con el estándar MSX. Entre ellas señalamos la JVC que presenta un aparato que cuenta con la capacidad de memoria suficiente como para que los usuarios obtengan notables resultados con él.

Por sus características el JVC HC-7E resulta muy atractivo para jóvenes estudiantes y especialmente para aquellos que gustan diseñar gráficos o componer música. Para esto último cuenta de modo opcional con una interface MIDI (Interface Digital para Instrumentos Musicales), gracias a la cual se pueden conectar teclados, sintetizadores, cajas acústicas, etc., y componer música o conseguir que el ordenador se transforme en el corazón de una orquesta.

Como se recordará la generación de sonido en los MSX se debe al chip AY-3-8910, que incorpora tres canales y ocho octavas, generador de ruido, y de envolvente, con los cuales la creación de música y efectos especiales para tus programas resulta apasionante.

Entre los periféricos opcionales que ofrece JVC para este ordenador están la grabadora de datos HC-R105, el microdrive para diskettes de 3.5" HC-F303, el joystick HC-J615 y el mando omnidireccional de tecla HC-J625.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	60.000 pts.

Distribuye:
EURE, S.A.
Av. Graells, 35
San Cugat del Vallés (BARCELONA)

Observaciones:
Fuente de alimentación incorporada y con la suficiente ventilación como para evitar recalentamientos de la máquina.



MITSUBISHI ML-F80

P.V.P. 59.500 pts.

El aval de la experiencia

El microordenador ML-F80 de Mitsubishi es el resultado de la experiencia de uno de los grandes productores japoneses de alta tecnología.

El hecho de que una empresa como Mitsubishi decidiera incorporarse al grupo de fabricantes promotores del estándar mundial MSX significó contar con el apoyo de uno de los grandes fabricantes de componentes electrónicos de alta tecnología. El ML-F80 es el primer ordenador MSX desarrollado por Mitsubishi pero no es el primero que produce.

Teniendo en cuenta que las prestaciones de los aparatos de la norma MSX tienen una base común, Mitsubishi se ha preocupado de ofrecer un chasis diseñado de un modo funcional. Su aspecto general es atractivo y el teclado profesional tipo QWERTY es sumamente cómodo de usar.

Junto con el aparato Mitsubishi ofrece un manual en castellano de 300 páginas, con un buen número de ejemplos. Otro elemento importante para el usuario es que dentro del equipo básico se incluye una cinta con un curso de explicación del ordenador y dos juegos.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	59.500 pts.

Distribuye:
Mabel, S.A.
Paseo Maragall, 20, entlo. 1.ª - 08027 Barcelona.

Observaciones:
Mabel, representante de Mitsubishi en España, ofrece un apoyo técnico a través de 40 servicios de asistencia técnica.

PANASONIC CF 2700 P.V.P. 70.000 pts.



Elegante dúctil y multifuncional

La poderosa Panasonic ya cuenta con un microordenador MSX que incrementa la oferta de este estándar mundial.

Como la mayoría de sus parientes, el Panasonic CF 2700 es un ordenador muy dúctil para el usuario. Con él, gracias a sus 32K de ROM y 64K de RAM, se pueden diseñar programas bastante complejos sin necesidad de ampliar memoria, además de facilitar la lectura por disco.

Como ya sabemos, el Basic MSX permite la obtención de extraordinarios gráficos, composición musical y otra larga serie de aplicaciones domésticas. En este sentido el CF 2700 puede ser utilizado perfectamente para llevar la contabilidad del hogar, una agenda telefónica, un archivo de libros o discos; también confeccionar cartas o etiquetas y sacarlas por impresora.

Junto al aparato, Panasonic ofrece joysticks, grabadora de cassettes, impresora –matricial y plotter–, y pizarra gráfica.

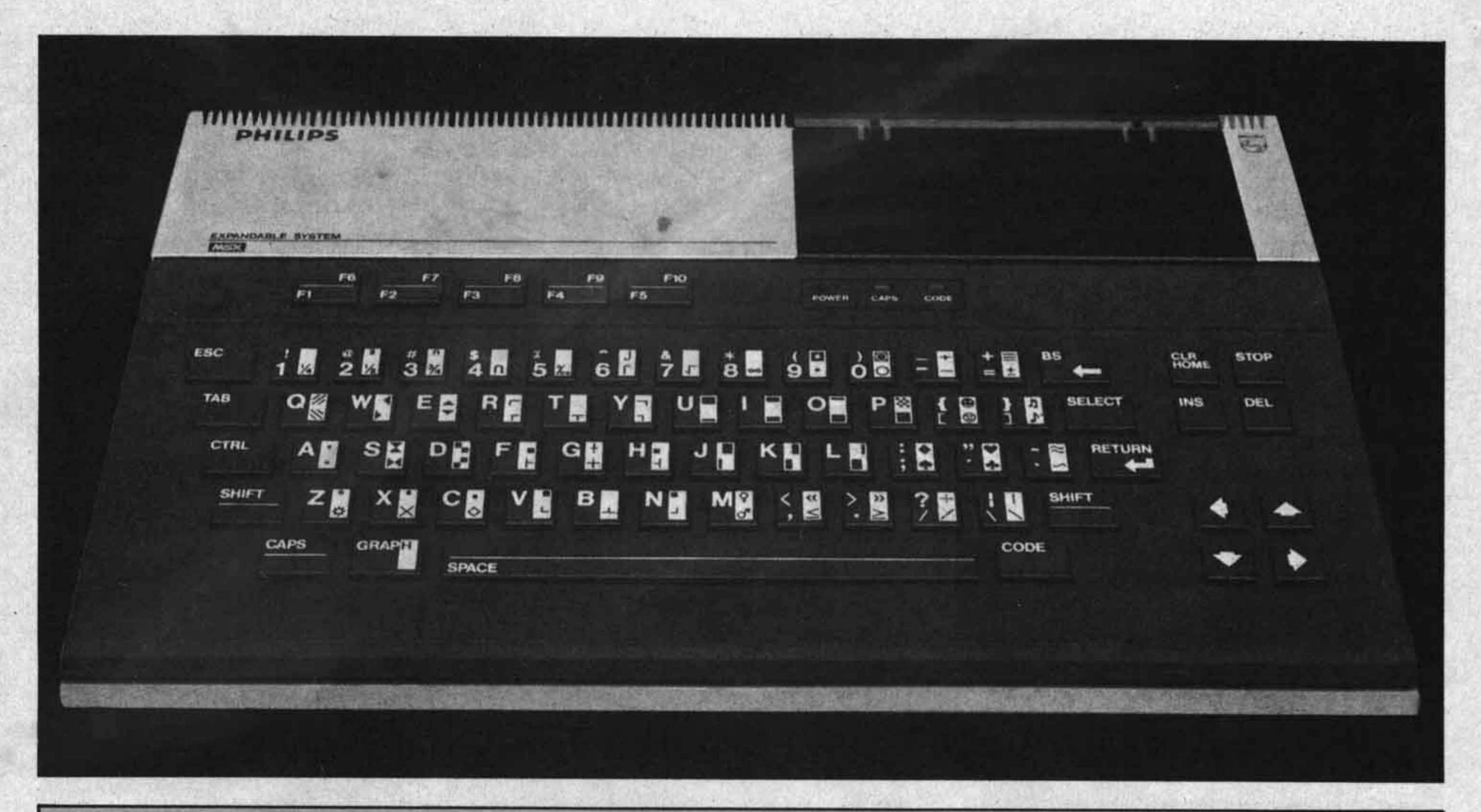
De su diseño elegante, desde un punto de vista práctico, destacamos las entradas de los dos cartuchos ROM en la parte superior derecha con lo que el acceso a los mismos es tan directo como cómodo para el usuario.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16 VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	70.000 pts.

Distribuye:
Panasonic España, S.A.
Gran Vía, 525. 08011 Barcelona.

Observaciones:
Su teclado tipo QWERTY tiene un tacto suave y su forma permite una buena adaptación a los dedos del usuario.



PHILIPS VG 8010

P.V.P. 53.400 pts.

El europeo para el hogar

Philips dio un importante paso adelante al convertirse en el primer fabricante europeo de la norma MSX, a la cual avala con su gran prestigio.

Es conocida la capacidad de producción de la multinacional holandesa Philips, juntamente con su prudencia a la hora de lanzar un nuevo producto. Por este motivo, la adopción de la norma MSX para su gama de microordenadores resulta toda una garantía para el futuro de este sistema.

Actualmente en el mercado español dispone de dos modelos de distinta capacidad. El VG 8010 es un buen aparato apto para aquellos que se inician en el conocimiento y uso de un microordenador.

El modelo VG 8010 dispone de 32K de ROM, 48K de RAM y 16K VRAM y se adapta perfectamente a las necesidades de los estudiantes.

El teclado tipo QWERTY tiene un diseño muy espectacular, siendo sus teclas completamente diferentes a las de cualquier otro ordenador de la gama MSX. Por el material empleado, por su formato y su tacto, se acerca a los que consideraríamos un teclado digital. Por otro lado, cada una de las teclas expone de un modo totalmente claro los número, letras, gráficos y funciones que ejecuta.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.6 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	32K + 16VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	53.400 pts.

Philips Ibérica, S.A.E.
Martínez Villergas, 2 - Madrid. Gran Vía, 634 - Barcelona. José Olabarría, 2 - Bilbao. Torres, 10 - Las Palmas. Polígono Indus. Amarilla, Rafael Beca Mateos, 133 - Sevilla. Alcalde Mandillo Tejera, s/n. Tenerife. Amadeo de Saboya, 19 - Valencia.

Observaciones:
Requiere cartucho interface para impresora.



PHILIPS VG 8020

P.V.P. 67.500 pts.

Un todo terreno en casa

Su potencia sumada a la belleza de su diseño hacen del VG-8020 un microordenador práctico, dinámico y muy sencillo de usar.

El modelo VG-8020 no sólo es más potente que su hermano VG-8010 sino que incorpora un acoplador para impresora, además de presentar un diseño totalmente diferente.

Un aspecto a tener en cuenta entre los periféricos de este aparato, y la mayoría de los de esta norma, son las unidades de disco.

Estas unidades emplean el sistema operativo MSX-DOS, que ha sido especialmente desarrollado para controlar las operaciones de escritura y lectura de datos hacia y desde el disco. Como ya se sabe el formato MSX-DOS es compatible con el PC-DOS y MS-DOS, de modo que se pueden leer discos de estos sistemas, siempre y cuando el formato físico del disco sea el mismo. También se pueden leer discos del sistema operativo CP/M utilizando un programa de utilidad especial.

Philips, apoyando a sus aparatos y en consecuencia a todos los de la norma MSX, ha desarrollado un amplio catálogo de software, que al margen del dedicado al entretenimiento, tiene en cuenta el procesamiento de texto, agendas, ficheros, hojas de cálculo, etc., y también cartuchos y cintas con los lenguajes LOGO y PASCAL para llevar a cabo programas más avanzados, sobre todo de tipo educativos.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	29 K
Precio aproximado	99.900 pts.

Observaciones:
Dispone de un asa posterior funcional que facilita su traslado o levanta la máquina para una mejor visión del teclado. Viene provisto de un maletín protector.

PIONEER PX-7

P.V.P. 75.000 pts.

El MSX diferente



Dentro de muy poco tiempo estará a la venta en España un MSX distinto a los otros, ya que el PX-7 amplía el grafismo de esta norma.

Al decir que el Pioneer PX-7 es un MSX distinto a los otros que conocemos en el mercado, es porque ofrece un aspecto que, si bien es común a todos, en éste se halla más desarrollado. El PX-7 ha sido diseñado para ser usado con una unidad de disc láser. Por otra parte y considerando sus especiales características, el teclado se halla separado del resto del hardware, al modo de los microordenadores profesionales. Así el chasis que contiene todo el hardware se coloca con todas sus conexiones enfrentadas al usuario, mientras que el teclado mantiene su independencia en cuanto a la colocación.

Sus peculiares características no significan que sea más potente que otros, pero sí que posee una versatilidad gráfica a tener muy en cuenta. Su memoria ROM es de 40K y su memoria RAM de 48K, incluyendo los 16 de VRAM. Tal como puede apreciarse su memoria de vídeo es similar a la de todos los MSX, pero su diseño permite una utilización más a fondo de este aspecto, sobre todo porque destina 8K de Rom al editaje de imágenes. Por ello Pioneer ofrece como periféricos una pizarra gráfica y una unidad de disc láser con los cuales se puede realizar titulación en vídeo interactivo, entre otros trucos.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K + 8K PBasic
Memoria RAM:	32K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	75.000 pts.

Distribuye:
Vieta Audio Electrónica S.A.
Bolivia, 239 - 08020 Barcelona

Observaciones:
Si bien dispone de 32K de RAM, la memoria disponible para el usuario es similar a la de aparatos de 64K.



SANYO MPC 100

P.V.P. 60.000 pts.

Otro rostro de Sanyo para MSX

Dentro de su gama MSX, Sanyo ofrece al usuario un atractivo aparato con un diseño distinto e igualmente potente.

Básicamente el MPC 100 es igual al PHC 28. Tiene la misma potencia, es decir la misma memoria ROM y la misma RAM, pero varía en cuanto a su diseño, incluyendo algún detalle como el orificio posa lápiz óptico. Este aparato creado por razones puramente comerciales, incluye la versión Basic de Microsoft 4,5 destinada al uso empresarial, doméstico y educacional.

Su apariencia es muy simple y, tal vez, su único inconveniente es el color demasiado oscuro de su teclado, salvo las teclas de función que son claras. Este aparato es algo más pequeño que el modelo hermano en cuanto a dimensiones y peso, pero cumple las mismas funciones.

Este modelo cuenta con las interfaces para impresora de 8 bits paralelo Centronic, cassette DIN, dos orificios para joysticks, dos slots para cartuchos ROM, etc.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	60.000 pts.

Observaciones:
Tanto este modelo como el PHC 28 emplean diskettes de 5.25".



SANYO PHC 28P

P.V.P. 63.000 pts.

Un MSX con marcha

Sanyo incorpora a sus productos este microordenador dentro de lo que denomina «Línea Hogar-Afición», definiendo así su objetivo.

El modelo PHC 28P de Sanyo es un aparato de diseño sencillo que tiene todas las ventajas propias de un MSX. En este sentido destacamos su notable teclado alfanumérico, cuya presentación y distribución resultan muy cómodas para el usuario. Su gama de blancos y grises le dan un toque de distinción que los usuarios siempre agradecen.

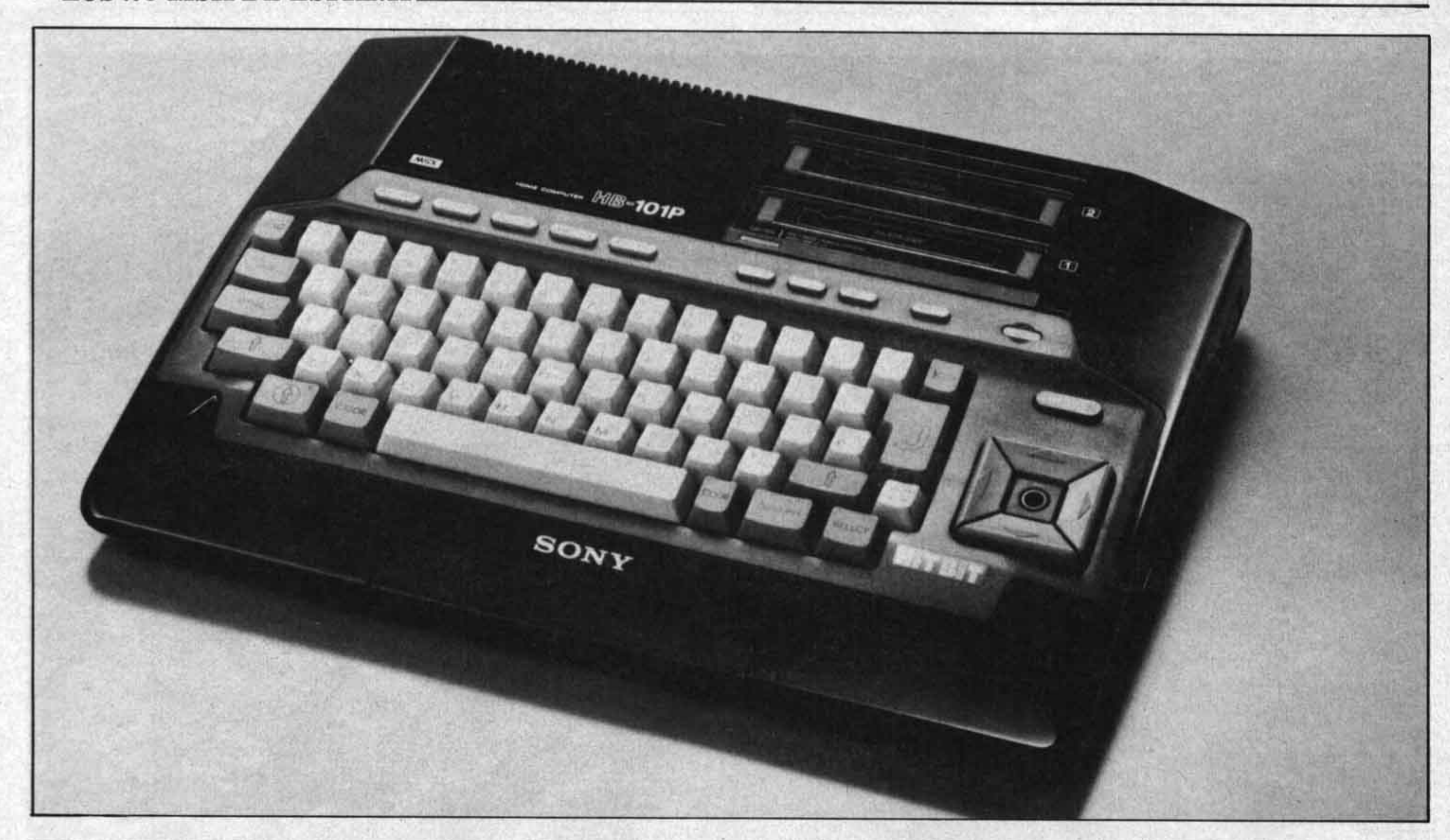
Junto al aparato, Sanyo ofrece unos periféricos realmente interesantes, como puede ser la lectograbadora DR 202A, con sistema de búsqueda automática, interruptor de cambio de fase, etc., y el lápiz óptico MLP 001, que permite realizar gráficos y dibujar como si se trabajara sobre el papel. Este periférico resulta sumamente útil para aquéllos que quieren hacer sus pinitos en el mundo del diseño. Su utilización es muy fácil, ya que dicho **light pen** viene provisto de un cartucho que se inserta directamente en uno de los dos slots del aparato.

FICHA TECNICA

Microprocesador:	Z80 A
Frecuencia de clock:	3.58 MHz
Memoria ROM:	32K
Memoria RAM:	64K + 16K VRAM
Memoria usuario:	28.815 K
Precio aproximado:	63.000 pts.

Distribuye:
Sanyo Informática, S.A.
P.º Valldaura, 258 - 08016 Barcelona

Observaciones:
El gabinete de este aparato es de 390 × 81×305 y pesa 2,4 Kgs.



SONY HB-101P

P.V.P. 53.000 pts.

El MSX escolar

La nueva opción de Sony tiene como objetivo el trabajo escolar y en este sentido este es un aparato ideal para llevarlo al cole.

El modelo HB-101P de Sony no sólo es distinto en cuanto a diseño, sino que representa una verdadera opción escolar. Sus prestaciones tanto como su forma se adaptan perfectamente a las necesidades del estudiante.

En cuanto a memoria dispone de 32K de ROM y 16K de programas de utilidad; 48K de RAM. De estos 48K el usuario dispone para él de 29K libres, por lo que este aparato puede prestarle las mismas facilidades que uno de 64K.

Teniendo en cuenta la modalidad de su uso el HB-101P incluye una tecla de pausa, que permite detener la ejecución de los programas sin borrar absolutamente nada. La tela de RESET se encuentra lo suficientemente apartada y hundida en su ranura como para evitar cualquier accidente durante las operaciones. Al mismo tiempo las teclas cursoras están diseñadas de tal modo que gracias a un orificio central se le puede insertar un pequeño mando, con lo que se transforman en un cómodo joystick.

En la parte superior derecha encontramos las dos entradas de cartuchos. También cuenta con una buena documentación, incluyendo en el paquete un «Manual de instrucciones», «Instrucciones del Personal Data Bank», «Introducción al MSX Basic» y «Manual de Referencia para programación BASIC MSX».

Otro detalle de utilidad para su transporte es el asa flexible frontal.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58
Memoria ROM	48K (incluye 16K de firmware)
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	28.9 K
Precio aproximado	69.900 pts.

Observaciones:
Teclado sin indicación de símbolos ni de valores gráficos.



SONY HB-75P

P.V.P. 69.900 pts.

Casi profesional

Este es uno de los aparatos que más tiempo llevan en el mercado español, gozando de una gran popularidad entre los usuarios del MSX, tanto por su potencia como por su versatilidad.

El Hit Bit 75P de Sony es sin duda el ordenador más popular de España a raíz de dos factores fundamentales. La gran promoción realizada por Sony y las cualidades del aparato.

Teniendo en cuenta estas últimas podemos decir que estamos ante una máquina correctamente diseñada desde el punto de vista de la funcionalidad y el de la estética. Junto al JVC, el HB 75P incorpora la salida RGB analógica de gran importancia para aquellos que desean trabajar con imágenes de vídeo.

Al mismo tiempo este aparato incorpora un firmware que contiene un programa de utilidad (agenda, fichero, etc.), que puede ser grabado por el usuario. Pero si las necesidades de este usuario son mayores, Sony ofrece con él el floppy diskdrive. Esta unidad –HBD 50– permite almacenar datos en diskettes de 3.5″, cuya capacidad es de 500 Kbytes.

Tanto el Hit Bit 75P como el 101P cuenta con un importante apoyo de software. En este aspecto, las últimas novedades de la casa Sony están orientadas hacia el software de utilidad y educativo.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K +16 K Firmware
Memoria RAM	48K
Memoria usuario	29K
Precio aproximado	53.000 pts.

Distribuye:
Sony España S.A.
Sabino de Arana, 42-44 - 08028 Barcelona

Observaciones:
Entre las conexiones directas que incorpora se hallan la de lector de diskettes de 3,5″ y la de bola gráfica.

SPECTRAVIDEO SVI-728 P.V.P. 49.900 pts.

Un doméstico peso pesado



Este es el primer aparato de la casa Spectravídeo de la norma MSX y que constituye, por sus prestaciones y su precio una máquina muy atractiva.

El modelo SVI-728 es un aparato pensado tanto para las prestaciones domésticas como para las de oficina.

En este sentido podemos señalar que mediante un cartucho apropiado se pueden obtener 80 columnas necesarias para operar con el sistema CP/M. El aparato también opera, mediante una unidad de disco, con el sistema operativo MSX-DOS. Los diskettes son de doble cara, doble densidad y una capacidad de 320 Kbytes, con un tamaño de 5.25.

Otro detalle que llama la atención es la distribución del teclado. Junto al teclado alfanumérico, el SVI-728 cuenta con un teclado numérico profesional apropiado para trabajar con los sistemas operativos de disco.

A modo de apoyo Spectravídeo ofrece una amplia gama de periféricos, entre los que podemos señalar, además de los famosos joysticks Quick Shot, la unidad de disco SVI-707, el cartucho para 80 columnas SVI727, un modem con cartucho interface RS-232C, un cartucho de ampliación de 64K y una Data Cassette SVI767.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.6 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	29 K
Precio aproximado	49.900 pts.

Distribuye:
Indescomp
Av. del Mediterráneo, 9 - 28007 Madrid

Observaciones:
La fuente de alimentación de este aparato es externa.



SPECTRAVIDEO SVI-738 P.V.P. 99.900 pts.

El ejecutivo de la II generación

Este último modelo de Spectravídeo es la síntesis de un largo proceso experimental, cuyo objetivo era hallar un lugar apropiado tanto en el hogar como en la oficina.

Sobre las bondades y ventajas de este modelo de la II Generación de MSX, ya dimos detalles en nuestro número 10. No obstante resaltaremos algunos de ellos.

En primer lugar el SVI-738 X' press incorpora el puerto estándar RS-232C que le permite conectarse directamente con otros ordenadores de la misma norma y también por vía telefónica a través de un modem, que la misma casa Spectravídeo ofrece entre sus periféricos.

En segundo lugar, este ordenador que es compatible con los sistemas operativos de disco CP/M, MSX-DOS y MSX-DISK BASIC, no sólo puede pasar de 40 a 80 columnas en pantalla, sino que además incorpora en su hardware una unidad de disco de 3.5″ y admite otra a través de su segundo slot, otro diskdrive. El tamaño de sus diskettes si bien no es compatible con el modelo SVI-728, sí lo es con el de la mayoría de los MSX.

Otro cambio con respecto al modelo anterior y que responde a ese afán de síntesis para un mayor rendimiento tanto en el hogar como en la oficina, lo constituye el rediseño del teclado. Aquí se ha eliminado el teclado numérico, se ha aumentado el tamaño de las teclas cursoras y se ha hecho una mejor distribución al disponer de más espacio.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	29 K
Precio aproximado	99.900 pts.

Observaciones:
Dispone de un asa posterior funcional que facilita su traslado o levanta la máquina para una mejor visión del teclado. Viene provisto de un maletín protector.

YAMAHA CX5M

P.V.P. 98.700 pts.

Especial para músicos



El Yamaha CX5M es un microordenador diseñado especialmente para músicos, compositores y arregladores que encontrarán en él una gran ayuda técnica.

Este aparato pone de manifiesto las enormes posibilidades de la norma MSX al ofrecer una opción específica para aquellos con inquietudes musicales.

Como ya detallamos en nuestro número 7-8 estamos ante un aparato cuyas principales virtudes son las de desarrollar las posibilidades de experimentación musical. Para ello cuenta con un generador programable FM de 46 voces, 8 octavas y 8 notas polifónicas y una entrada MIDI (Musical Instrumentos Digital Interface), que permite la conexión directa con un sinnúmero de instrumentos electrónicos, y una entrada especial para teclado musical.

A estas innovaciones técnicas que enriquecen el hardware de este MSX, la casa Yamaha ofrece su amplia gama de periféricos musicales y del software apropiado.

Así podemos señalar tres modelos de teclado musical, que se adaptan a las distintas necesidades y posibilidades del usuario. Junto a ellos un catálogo de software específico que incluye un compositor musical, un programa de voces FM, un cartucho Memory Data, etc.

Con este aparato ya nadie puede dudar de la amplitud de objetivos del sistema MSX.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	32K + 16K VRAM
Memoria usuario	29K
Precio aproximado	98.700 pts.

Distribuidor:
Hazen Distribuidora Gral. de Pianos S.A.
Ctra. de La Coruña, Km. 17,200 - Las Rozas de Madrid

Observaciones:
El Generador de Voces FM LSI es el chip YM-2151 Yamaha.



YASHICA YC-64 P.V.P. 54.000 pts.

Ligero y juvenil

La aparición de este aparato constituye, por su diseño y colorido, un atractivo para los jóvenes usuarios.

El Yashica YC-64 es un modelo sencillo y muy atractivo, tanto por su diseño, como por el color de su carcasa y teclado. El conjunto es muy alegre y se adecúa perfectamente a los gustos de un público juvenil.

Este aspecto que muchos pueden considerar frívolo no significa que el hardware se haya descuidado. En realidad este aparato es tan potente como la mayoría de sus hermanos MSX.

Sus dos entradas de joysticks han sido colocadas en la parte frontal izquierda, con lo cual el acceso es directo y cómodo.

Con el mismo criterio de comodidad ha sido colocado el slot para cartuchos ROM, el cual lo encontramos en la parte superior izquierda.

Con respecto al teclado conviene señalar su cuidada distribución y los matices diferenciales de color a modo de distintivo de las funciones que cumplen cada una de las teclas. Lo que tal vez se echa de menos, más que la tecla de RESET, sea un LED que indique las posiciones de la tecla CAPS/LOCK, aquí señalada con su símbolo. Pero salvo este detalle el teclado es bueno y muy suave, lo que muchos a quienes guste teclear durante horas, agradecerán.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	28.815 K
Precio aproximado	54.000 pts.

Distribuye:
Laforja Internacional, S.A.
Muntaner, 479, 1.º, 3.ª - 08021 Barcelona

Observaciones:
El importador de este aparato es la firma Dugopa, S.A. Alcalá, 18. 28014 Madrid.



TOSHIBA HX-10

P.V.P. 54.000 pts.

La propuesta entusiasta

Este microordenador de Toshiba ya tiene un año de permanencia en el mercado y ha conseguido un éxito relativo gracias a sus periféricos.

El Toshiba HX-10 es un microordenador de gran capacidad y versatilidad, fabricado por una compañía pionera en el desarrollo del estándar MSX. Sin embargo, su éxito en el mercado está por debajo de sus posibilidades debido a una desacertada política comercial.

Tal vez lo que ha permitido que el aparato –que posee una buena memoria ROM y RAM, un teclado profesional, con teclas diferenciadas por colores, según su función, etc.–, haya obtenido un éxito relativo es el peso específico de la marca Toshiba y su oferta de periféricos, sumado al extraordinario impacto que ha significado el estándar MSX.

Entre los periféricos Toshiba destacamos especialmente sus impresoras matricial y plotter. La primera –la HX-P550– trabaja a una velocidad de 105 caracteres por segundo, reproduciendo textos, gráficos, imágenes mostradas en pantalla, etc. La impresora tipo plotter HX-P570, realiza 285 pasos por segundo y es ideal para realizar listados y procesar textos. Viene provista de programas que le permiten generar gráficos a todo color, diagramas, etc.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	28.815 K
Precio aproximado	54.500 pts.

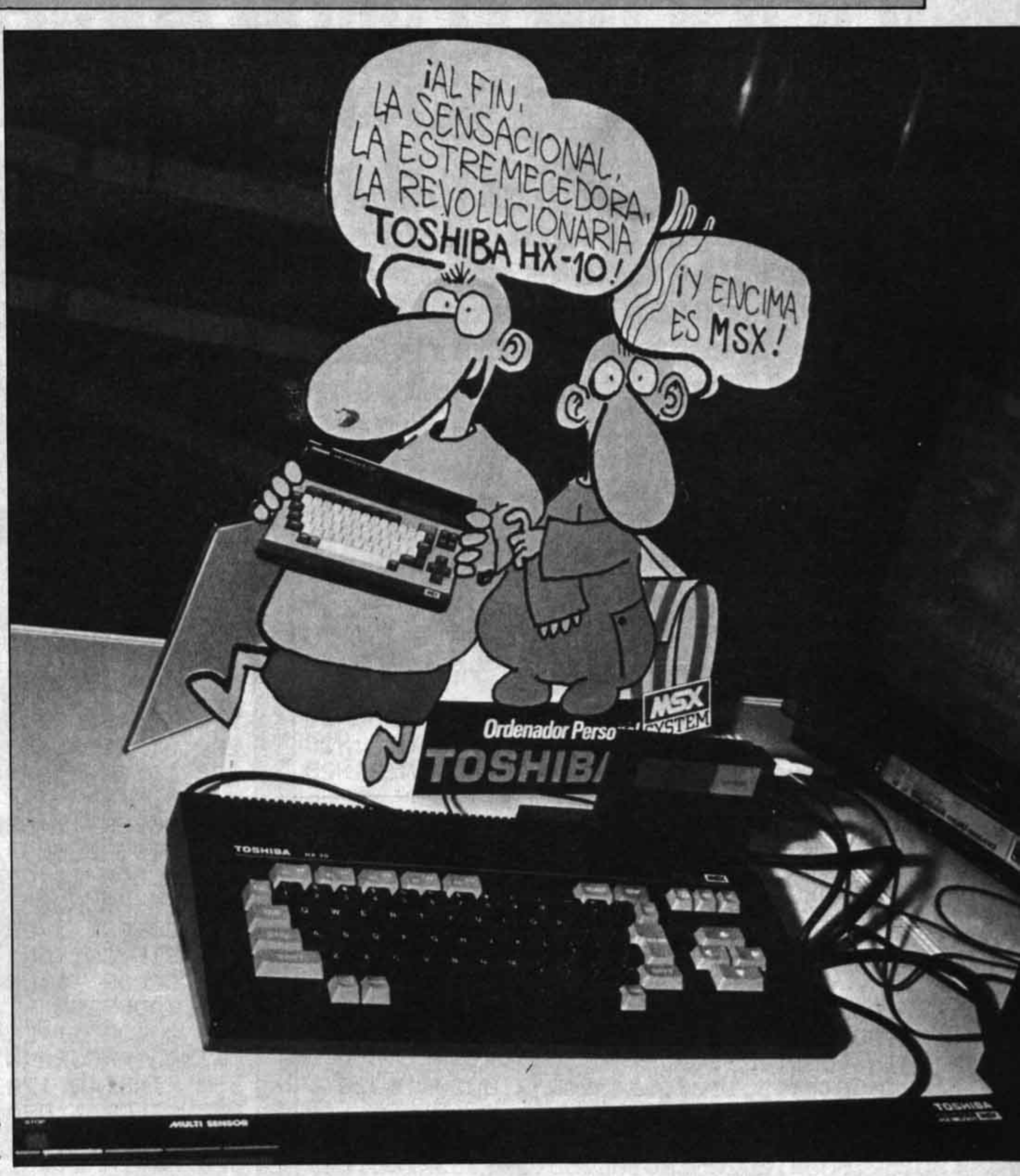
Distribuye:
Toshiba Española de Microordenadores S.A.
Caballero, 79 - Entlo. 08014 Barcelona

Observaciones:
Los aparatos importados directamente por Toshiba incluyen un Manual de Instrucciones y un Manual BASIC totalmente en castellano.

TOSHIBA HX-20

P.V.P. 56.000 pts.

Un avance de la 1.ª generación



Con este nuevo modelo Toshiba propone un aparato con interesantes innovaciones y que significan un avance con respecto a la versión anterior.

En primer lugar el Toshiba HX-20 ha sido diseñado conforme a un criterio menos doméstico que el modelo anterior. Su apariencia en este sentido es distinta, no así su memoria ROM y RAM que sigue siendo la misma.

Entre los detalles que incorpora de modo opcional este aparato se halla la interface RS-232C, cuya función es la de comunicar vía telefónica el Toshiba con otros aparatos, ya sean microordenadores o impresoras.

También con carácter opcional cuenta con una interface MIDI de extraordinarias prestaciones para aquellos que quieren ejecutar o componer música. Para ellos, Toshiba ofrece un teclado musical a través del cual se pueden obtener los sonidos de casi cien instrumentos.

El Toshiba HX-20 también integra como novedad un firmware que permite el procesamiento de texto, con lo cual se aumenta notablemente su versatilidad.

FICHA TECNICA

Microprocesador	Z80A
Frecuencia de clock	3.58 MHz
Memoria ROM	32K
Memoria RAM	64K + 16K VRAM
Memoria usuario	28.815 K
Precio aproximado	56.000 pts.

Observaciones:
La fecha de comercialización de este aparato aún no ha sido fijada.

UTILIDAD

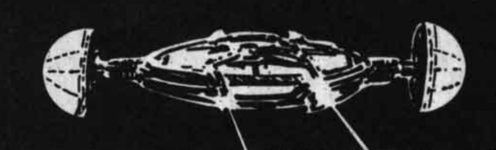
PROGRAMAS

MUNDIAL 82

POR ANGEL TORIBIO

Este es un programa dedicado a los amantes del deporte rey. A modo de singular recordatorio el menú del mismo recoge de forma sistemática todo lo acontecido cuando nuestro país en 1982 fue sede del Campeonato Mundial de Fútbol. Sedes, estadios, goleadores, resultados de los encuentros, en fin se trata de una agenda informática de recordatorio de aquel singular evento deportivo, muy útil a tener presente durante el mundial del próximo año.

```
10 '**MUNDIAL '82**
20 '**    POR     **
30 '**   ANGEL    **
40 '**  TORIBIO   **
50 '**    PARA    **
60 '** MSX-EXTRA **
70 CLS:COLOR 2,1,1:KEY OFF:AP$="T200:N30
:N29:N30:N29:N27:N26:N27:N26:N24:N24:N26
:N26:N26:N27:N25:N24:N25:N26:N27:N28:N29
:N50:N45:N50:N45"
80 FOR T=1 TO 2:PLAY AP$:NEXT T
90 SCREEN 2:CLOSE:OPEN"GRP:"AS#1
100 LINE(85,35)-(155,45),8,BF:LINE(85,45
)-(155,70),11,BF:LINE(85,70)-(155,80),8,
BF
110 CIRCLE(170,60),30,15:PAINT(190,60),1
5
120 PSET(65,110),12:DRAW"R15M+7,+15M+7,-
15R15D45L10U35M-12,+20M-12,-20D35L10U45"
:PAINT(68,112),12
130 PSET(115,110),12:DRAW"R10D20L10U20":
PAINT(117,112),12
140 PSET(130,110),12:DRAW"R35D15L10U10L1
5D15R15U5R10D20L10U10L15D15R15U5R10D10L3
5U45":PAINT(132,112),12
150 PSET(170,110),12:DRAW"R35D10M-25,+25
D5R25D5L35U10M+25,-25U5L15D10L10U15":PAI
NT(172,112),12
160 COLOR 1:V1=0:FORCX=163TO175STEP6:V1=
V1+1:PRESET(CX,40):PRINT#1,MID$("POR",V1
,1):BEEP:NEXT CX
170 COLOR 1:V1=0:FORCX=145TO195STEP6:V1=
V1+1:PRESET(CX,55):PRINT#1,MID$("A.TORIB
IO",V1,1):PRESET(CX,55),15:BEEP:NEXT CX
180 COLOR 1:V1=0:FORCX=157TO181STEP6:V1=
V1+1:PRESET(CX,70):PRINT#1,MID$("1.985",
V1,1):PRESET(CX,70),15:BEEP:NEXT CX
190 LINE(65,175)-(200,186),15,BF
200 COLOR 1:DRAW"BM70,177":PRINT#1,"PULS
AR UNA TECLA"
210 COLOR 1:A$=INKEY$:IF A$=""THEN 210
220 '*** programa principal ****
230 '*************************
240 PLAY"t100:o8:n51:n53:n51:n53:n56:n56
:n51:n60:n65:n60:n60:n60"
250  CLS:KEY OFF:COLOR 2,1,1
260  CLOSE:OPEN"grp:"AS#1
270  SCREEN 2:WIDTH 40
280 LINE(90,45)-(160,58),5,BF
290 COLOR 1:DRAW"bm90,48":PRINT#1," M E
N U "
300 COLOR 11:DRAW"BM50,90":PRINT#1,"1.-
ESTADIOS-SEDES"
310 COLOR 11:DRAW"BM50,100":PRINT#1,"2.-
FASES-GRUPOS"
320 COLOR 11:DRAW"BM50,110":PRINT#1,"3.-
CLASIFICACION"
330 COLOR 11:DRAW"BM50,120":PRINT#1,"4.-
GOLEADORES"
340 COLOR 11:DRAW"BM50,130":PRINT#1,"5.-
FINAL PROGRAMA"
350 LINE(40,170)-(215,180),15,BF
360 COLOR 1:DRAW"BM60,172":PRINT#1,"SELE
CCIONE NUMERO"
370 M$=INPUT$(1):BEEP
380 IF M$="1"THEN 440
390 IF M$="2"THEN 870
400 IF M$="3"THEN 3430
410 IF M$="4"THEN 3740
420 IF M$="5"THEN 4090 ELSE BEEP:BEEP:BE
EP:GOTO 370
430 COLOR 2:GOTO 430
440 ' ** ESTADIOS **
450 PLAY"t180:o8:v15:n40:n40:n45:n40:n43
:n41:n43:n41:n45:n40:n41:n42:n42:n42:n42
"
460 SCREEN3:COLOR 6,1,1
470 DRAW"BM10,40":PRINT#1,"ESTADIOS"
480 DRAW"BM120,90":PRINT#1,"Y"
490 DRAW"BM60,140":PRINT#1,"SEDES":FORT=
0TO2000:NEXTT
500 LINE(0,0)-(256,191),1,BF
```




```
510 SCREEN2:COLOR 9,1,1
520 LINE(5,5)-(255,170),15,B
530 LINE(5,15)-(255,15),15,B
540 LINE(130,5)-(130,170),15,B
550 LINE(5,92)-(255,92),15,B
560 LINE(5,53)-(255,53),15,B
570 LINE(5,130)-(255,130),15,B
580 LINE(65,5)-(65,170),15,B
590 LINE(190,5)-(190,170),15,B
600 FOR T=15 TO 140 STEP 125:PRESET(T,7)
:PRINT#1,"SEDES":BEEP:NEXT T
610 FOR T=70 TO 195 STEP 125:PRESET(T,7)
:PRINT#1,"CAMPOS":BEEP:NEXTT
620 COLOR 7:V1=0:FOR T=10 TO 46 STEP 6:V
1=V1+1:PRESET(T,20):PRINT#1,MID$("MALAGA
",V1,1):BEEP:NEXT T
630 COLOR 11:V1=0:FOR T=68 TO118 STEP 6:
V1=V1+1:PRESET(T,20):PRINT#1,MID$("ROSAL
EDA",V1,1):BEEP:NEXT T
640 COLOR 7:V1=0:FOR T=10 TO 52 STEP 6:V
1=V1+1:PRESET(T,39):PRINT#1,MID$("SEVILL
A",V1,1):BEEP:NEXT T
650 COLOR 11:V1=0:FOR T=68 TO130 STEP 6:
V1=V1+1:PRESET(T,33):PRINT#1,MID$("VILLA
MARIN",V1,1):BEEP:NEXT T
660 COLOR 11:V1=0:FOR T=68 TO124 STEP 6:
V1=V1+1:PRESET(T,43):PRINT#1,MID$("S.PIZ
JUAN",V1,1):BEEP:NEXT T
670 DIM C$(9),Y2(9),E$(9),X1(9),X2(9)
680 RESTORE 830
690 FOR X=0 TO 9
700 READ C$(X),X1(X),Y2(X),X2(X),E$(X)
710 COLOR 7:V1=0:FOR T=X1(X)TO X1(X)+((L
EN(C$(X)))*6) STEP 6:V1=V1+1:PRESET(T,Y2
(X)):PRINT#1,MID$(C$(X),V1,1):BEEP:NEXT
T
720 COLOR 11:V1=0:FOR T=X2(X) TOX2(X)+((
LEN(E$(X)))*6) STEP 6:V1=V1+1:PRESET(T,Y
2(X)):PRINT#1,MID$(E$(X),V1,1):BEEP:NEXT
 T
730 NEXT X
740 COLOR 7:V1=0:FOR T=133 TO 183 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,110):PRINT#1,MID$("BAR
CELONA",V1,1):BEEP:NEXT T
750 COLOR11:V1=0:FOR T=195 TO 237 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,102):PRINT#1,MID$("NOU
 CAMP",V1,1):BEEP:NEXT T
760 COLOR11:V1=0:FOR T=195 TO 225 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,117):PRINT#1,MID$("SAR
RIA",V1,1):BEEP:NEXT T
770 COLOR 7:V1=0:FOR T=135 TO 167 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,149):PRINT#1,MID$("MAD
RID",V1,1):BEEP:NEXT
780 COLOR11:V1=0:FOR T=195 TO 237 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,141):PRINT#1,MID$("BER
NABEU",V1,1):BEEP:NEXT T
790 COLOR11:V1=0:FOR T=195 TO 237 STEP 6
:V1=V1+1:PRESET(T,156):PRINT#1,MID$("CAL
DERON",V1,1):BEEP:NEXT T
800 LINE(10,180)-(255,190),15,BF:DRAW"BM
30,182":COLOR 1:PRINT#1,"M E N U   «M» -
-- FINAL«F»"
810 A$=INPUT$(1)
820 IF A$="M"ORA$="m"THEN ERASE C$,X1,Y2
,X2,E$:RUN 250 ELSE IF A$="f"ORA$="F"THE
N 4090ELSE BEEP:BEEP:BEEP:GOTO 820
830 ' ** DATAS SEDES Y ESTADIOS **
840 ' ****************************
850 DATA ZARAGOZA,10,63,68,ROMAREDA,VALE
NCIA,10,76,68,L.CASANOVA,VALLADOL.,10,10
2,68,ZORRILLA,BILBAO,10,117,68,S.MAMES,E
LCHE,10,141,68,N.ESTADIO
860 DATA ALICANTE,10,156,68,J.R.PEREZ,OV
IEDO,135,20,195,C.TARTIER,GIJON,135,35,1
95,MOLINON,CORUÑA,135,63,195,RIAZOR,VIGO
,135,78,195,BALAIDOS
870 ' ** FASES Y GRUPOS
880 '*******************
890 PLAY"t180;o8;v15;n40;n40;n45;n40;n43
;n41;n43;n41;n45;n40;n41;n42;n42;n42;n42
"
900 DIM E4$(3),P2(3),CS$(3)
910 DIM VX(11),E2$(11),PY(11),RX(11),R(1
1)
920 SCREEN 3:COLOR 4,1,1
930 DRAW"BM60,70":PRINT#1,"FASES":DRAW"B
M45,130":PRINT#1,"GRUPOS":FORT=0TO2000:N
EXT
940 CLS:SCREEN2:COLOR 8
950 COLOR 4:DRAW"BM80,15":PRINT#1,"≡FASE
 PRIMERA≡"
960 COLOR 9:DRAW"BM 90,30":PRINT#1,"1.-G
rupo I
970 DRAW"BM 90,40":PRINT#1,"2.-Grupo II
980 DRAW"BM 90,50":PRINT#1,"3.-Grupo III

990 DRAW"BM 90,60":PRINT#1,"4.-Grupo IV
1000 DRAW"BM 90,70":PRINT#1,"5.-Grupo V
1010 DRAW"BM 90,80":PRINT#1,"6.-Grupo VI

1020 COLOR 4:DRAW"BM 80,100":PRINT#1,"≡C
UARTOS FINAL≡
1030 COLOR 9:DRAW"BM 90,120":PRINT#1,"A.
-Grupo A
1040 COLOR 9:DRAW"BM 90,130":PRINT#1,"B.
-Grupo B
1050 COLOR 9:DRAW"BM 90,140":PRINT#1,"C.
-Grupo C
1060 COLOR 9:DRAW"BM 90,150":PRINT#1,"D.
-Grupo D
1070 COLOR 5:DRAW"BM 90,170":PRINT#1,"F.
-FASE FINAL
1080 LINE(50,0)-(230,8),14,BF:COLOR 1:DR
AW"BM60,1":PRINT#1,"*SELECCIONAR CODIGO*
"
1090 A$=INPUT$(1)
1100 IF A$<>"1"ANDA$<>"2"ANDA$<>"3"ANDA$
<>"4"ANDA$<>"5"ANDA$<>"6"ANDA$<>"A"ANDA$
<>"a"ANDA$<>"B"ANDA$<>"b"ANDA$<>"C"ANDA$
<>"c"ANDA$<>"D"ANDA$<>"d"ANDA$<>"f"ANDA$
<>"F"THEN BEEP:BEEP:BEEP:GOTO 1090
1110 CLS:LINE(10,0)-(255,13),4,BF
1120 LINE(5,180)-(255,190),15,BF:DRAW"BM
30,182":COLOR 1:PRINT#1,"MAS DATOS «D»
-- MENU «M»"
1130 IF A$="1"THENM8=1:GOSUB 1680
1140 IF A$="2"THENM8=2:GOSUB 1680
1150 IF A$="3"THENM8=3:GOSUB1680
```

PROGRAMAS

```
1160 IF A$="4"THENM8=4:GOSUB1680
1170 IF A$="5"THENM8=5:GOSUB1680
1180 IF A$="6"THENM8=6:GOSUB1680
1190 IF A$="A"ORA$="a"THENM8=7:GOSUB1680

1200 IF A$="B"ORA$="b"THENM8=8:GOSUB1680

1210 IF A$="C"ORA$="c"THENM8=9:GOSUB1680

1220 IF A$="D"ORA$="d"THENM8=10:GOSUB168
0
1230 IF A$="F"ORA$="f"THENM8=11:GOSUB 16
80
1240 ON M8 GOTO 1270,1280,1290,1300,1310
,1320,1330,1340,1350,1360,1810
1250 '*** rutina resultados**
1260 '***********************
1270 S2=11:S3=3:RESTORE 3120:GOSUB 1370
1280 S2=11:S3=3:RESTORE3170:GOSUB 1370
1290 S2=11:S3=3:RESTORE3190:GOSUB 1370
1300 S2=11:S3=3:RESTORE3210:GOSUB 1370
1310 S2=11:S3=3:RESTORE3230:GOSUB 1370
1320 S2=11:S3=3:RESTORE3250:GOSUB 1370
1330 S2=5:S3=2:RESTORE3270:GOSUB 1370
1340 S2=5:S3=2:RESTORE3340:GOSUB 1370
1350 S2=5:S3=2:RESTORE3350:GOSUB 1370
1360 S2=5:S3=2:RESTORE3360:GOSUB 1370
1370 FOR X=0 TO S2
1380 READ VX(X),E2$(X),PY(X),RX(X),R(X)
1390 COLOR9:DRAW"BM90,20":PRINT#1,"•RESU
LTADOS•"
1400 COLOR 15:V1=0:FOR T=VX(X) TO VX(X)+
((LEN(E2$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,
PY(X)):PRINT#1,MID$(E2$(X),V1,1):BEEP:NE
XT T
1410 COLOR 3:PRESET(RX(X),PY(X)):PRINT#1
,R(X):BEEP
1420 NEXT X
1430 '*** RUTINA CLASIF. **
1440 '*********************
1450 COLOR 9:DRAW"bm80,110":PRINT#1,"•CL
ASIFICACION•"
1460 COLOR 7:V1=0:FOR T=130 TO 235 STEP
15:V1=V1+1:PRESET(T,120):PRINT#1,MID$("J
GEPFCP",V1,1):BEEP:NEXT:LINE(128,132)-(2
25,132),7
1470 ON M8 GOTO 1480,1490,1500,1510,1520
,1530,1540,1550,1560,1570
1480 RESTORE 3160:GOTO 1580
1490 RESTORE 3280:GOTO 1580
1500 RESTORE 3290:GOTO 1580
1510 RESTORE 3300:GOTO 1580
1520 RESTORE 3310:GOTO 1580
1530 RESTORE 3320:GOTO 1580
1540 RESTORE 3330:GOTO 1580
1550 RESTORE 3370:GOTO 1580
1560 RESTORE 3380:GOTO 1580
1570 RESTORE 3390:GOTO 1580
1580 FOR X=0 TO S3
1590 IF M8>6THEN 1610
1600 IF X>1 THEN CO=15 ELSE CO=13:GOTO 1
620
1610 IF X>0 THEN CO=15 ELSE CO=13
1620 READ E4$(X),P2(X),CS$(X)
1630 COLOR CO:V1=0:FOR T=30 TO 30+((LEN(
E4$(X)))*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(T,P2(X)
):PRINT#1,MID$(E4$(X),V1,1):BEEP:NEXTT
1640 COLOR 3:V1=0:FOR T=130 TO 130+((LEN
(CS$(X)))*15)STEP15:V1=V1+1:PRESET(T,P2(
X)):PRINT#1,MID$(CS$(X),V1,1):BEEP:NEXTT

1650 NEXT X
1660 A$=INPUT$(1):IFA$="D"OR A$="d"THENB
EEP:GOTO 940 ELSE IF A$="A"ORA$="a"ORA$=
"b"ORA$="B"ORA$="C"ORA$="c"ORA$="e"ORA$=
"E" THEN BEEP:GOTO 2050  ELSE IF A$="m"O
RA$="M"THENBEEP:RUN 250 ELSE BEEP:BEEP:B
EEP:GOTO 1660
1670 LINE(15,0)-(250,10),4,BF
1680 BEEP:COLOR 1:ON M8 GOTO 1690,1700,1
710,1720,1730,1740,1750,1760,1770,1780,1
790
1690 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo I":RETURN 1240
1700 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo II":GOTO  1240
1710 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo III":RETURN 1240
1720 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo IV":RETURN 1240
1730 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo V": RETURN 1240
1740 DRAW"BM40,3":PRINT#1,"FASE PRIMERA
*** Grupo VI":RETURN 1240
1750 DRAW"BM15,3":PRINT#1,"CUARTOS DE FI
NAL *** Grupo «A»":RETURN 1240
1760 DRAW"BM15,3":PRINT#1,"CUARTOS DE FI
NAL *** Grupo «B»":RETURN 1240
1770 DRAW"BM15,3":PRINT#1,"CUARTOS DE FI
NAL *** Grupo «C»":RETURN 1240
1780 DRAW"BM15,3":PRINT#1,"CUARTOS DE FI
NAL *** Grupo «D»":RETURN 1240
1790 DRAW"BM25,3":PRINT#1,"**  F A S E
F I N A L  **":RETURN 1240
1800 DRAW"BM15,3":PRINT#1,"CUARTOS DE FI
NAL *** Grupo «D»":RETURN 1240
1810 RESTORE 3400
1820 FOR X=0 TO 3
1830 READ VX(X),E2$(X),PY(X),RX(X),R(X)
1840 COLOR9:DRAW"BM70,20":PRINT#1,"•SEMI
FINALES•"
1850 COLOR 15:V1=0:FOR T=VX(X) TO VX(X)+
((LEN(E2$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,
PY(X)):PRINT#1,MID$(E2$(X),V1,1):BEEP:NE
XT T
1860 COLOR 3:PRESET(RX(X),PY(X)):PRINT#1
,R(X):BEEP:NEXT X
1870 RESTORE 3410
1880 FOR X=0 TO 1
1890 READ VX(X),E2$(X),PY(X),RX(X),R(X)
1900 COLOR9:DRAW"BM67,75":PRINT#1,"•3 Y
4 PUESTO•"
1910 COLOR 15:V1=0:FOR T=VX(X) TO VX(X)+
((LEN(E2$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,
PY(X)):PRINT#1,MID$(E2$(X),V1,1):BEEP:NE
XT T
1920 COLOR 3:PRESET(RX(X),PY(X)):PRINT#1
,R(X):BEEP:NEXT X
```



PROGRAMAS

```
1930 RESTORE 3420
1940 FOR X=0 TO 1
1950 READ UX(X),E2$(X),PY(X),RX(X),R(X)
1960 COLOR9:DRAW"BM100,115":PRINT#1,"•FI
NAL•"
1970 COLOR 15:V1=0:FOR T=UX(X) TO UX(X)+
((LEN(E2$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,
PY(X)):PRINT#1,MID$(E2$(X),V1,1):BEEP:NE
XT T
1980 COLOR 3:PRESET(RX(X),PY(X)):PRINT#1
,R(X):BEEP:NEXTX
1990 COLOR 10:DRAW"BM230,40":PRINT#1,"A
2000 DRAW"BM230,50":PRINT#1,"B
2010 DRAW"BM230,90":PRINT#1,"C
2020 DRAW"BM230,130":PRINT#1,"E
2030 DRAW"BM40,165":PRINT#1,"DATOS PARTI
DOS CON LETRA
2040 GOTO 1660
2050 '*** ALINEACIONES FINAL ***
2060 DIM IT$(10),PO$(10),AL$(10),FR$(10)

2070 CLS: IF A$="A"ORA$="a"THEN 2110
2080 IF A$="B"ORA$="b"THEN 2330
2090 IF A$="C"ORA$="c"THEN 2560
2100 IF A$="E"ORA$="e"THEN 2790
2110 LINE(10,0)-(130,15),13,BF:LINE(135,
0)-(255,15),13,BF
2120 LINE (10,20)-(130,145),2,BF:LINE(13
5,20)-(255,145),2,BF
2130 LINE (10,150)-(255,175),11,BF
2140 LINE(10,114)-(255,116),1,BF
2150 COLOR 1:DRAW"BM 20,5":PRINT#1,"ITAL
IA       2   POLONIA     0"
2160 RESTORE 3020
2170 YC=15
2180 FOR T=0 TO 10
2190 READ IT$(T)
2200 YC=YC+8
2210 V1=0:FOR XC=20 TO 20+((LEN(IT$(T)))
*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#1,
MID$(IT$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP:N
EXT XC
2220 NEXT T
2230 DRAW"bm20,120":PRINT#1,"ROSSI     (1
-0)":DRAW"bm20,128":PRINT#1,"ROSSI     (2
-0)"
2240 RESTORE 3030
2250 YC=15
2260 FOR T=0 TO 10
2270 READ PO$(T)
2280 YC=YC+8
2290 V1=0:FOR XC=148 TO 148+((LEN(PO$(T)
))*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#
1,MID$(PO$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP
:NEXT XC
2300 NEXT T
2310 DRAW"bm20,155":PRINT#1,"NOU CAMP
     60.000 espc.":DRAW"bm20,165":PRINT#
1,"Arbitro Sr.CARDELINO"
2320 GOTO 3060
2330 LINE(10,0)-(130,15),13,BF:LINE(135,
0)-(255,15),13,BF
2340 LINE (10,20)-(130,145),2,BF:LINE(13
5,20)-(255,145),2,BF
2350 LINE (10,150)-(255,175),11,BF
2360 LINE(10,114)-(255,116),1,BF
2370 COLOR 1:DRAW"BM 20,5":PRINT#1,"ALEM
ANIA     3  FRANCIA      3"
2380 RESTORE 3040
2390 YC=15
2400 FOR T=0 TO 10
2410 READ AL$(T)
2420 YC=YC+8
2430 V1=0:FOR XC=20 TO 20+((LEN(AL$(T)))
*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#1,
MID$(AL$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP:N
EXT XC
2440 NEXT T
2450 DRAW"bm20,120":PRINT#1,"LITBARSKI(0
-1)":DRAW"bm20,128":PRINT#1,"RUMENIGE (3
-2)":DRAW"BM20,136":PRINT#1,"FISCHER   (3
-3)"
2460 RESTORE 3050
2470 YC=15
2480 FOR T=0 TO 10
2490 READ FR$(T)
2500 YC=YC+8
2510 V1=0:FOR XC=148 TO 148+((LEN(FR$(T)
))*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#
1,MID$(FR$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP
:NEXT XC
2520 NEXT T
2530 DRAW"bm140,120":PRINT#1,"PLATINI  (
1-1)":DRAW"bm140,128":PRINT#1,"TRESOR
(2-1)":DRAW"BM140,136":PRINT#1,"GIRESSE
(3-1)"
2540 DRAW"bm20,155":PRINT#1,"S.PIZJUAN
     70.000 espc.":DRAW"bm20,165":PRINT#
1,"Arbitro Sr.CORVER"
2550 GOTO 3060
2560 LINE(10,0)-(130,15),13,BF:LINE(135,
0)-(255,15),13,BF
2570 LINE (10,20)-(130,145),2,BF:LINE(13
5,20)-(255,145),2,BF
2580 LINE (10,150)-(255,175),11,BF
2590 LINE(10,114)-(255,116),1,BF
2600 COLOR 1:DRAW"BM 20,5":PRINT#1,"POLO
NIA     3  FRANCIA      2"
2610 RESTORE 3030
2620 YC=15
2630 FOR T=0 TO 10
2640 READ PO$(T)
2650 YC=YC+8
2660 V1=0:FOR XC=20 TO 20+((LEN(PO$(T)))
*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#1,
MID$(PO$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP:N
EXT XC
2670 NEXT T
2680 DRAW"bm20,120":PRINT#1,"SZARMACH (1
-1)":DRAW"bm20,128":PRINT#1,"MAJEWSKI (2
-1)":DRAW"BM20,136":PRINT#1,"KUPCEWIZ (3
-1)"
2690 RESTORE 3050
2700 YC=15
2710 FOR T=0 TO 10
2720 READ FR$(T)
2730 YC=YC+8
2740 V1=0:FOR XC=148 TO 148+((LEN(FR$(T)
```

PROGRAMAS

```
))*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#
1,MID$(FR$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP
:NEXT XC
2750 NEXT T
2760 DRAW"bm140,120":PRINT#1,"GIRARD   (
0-1)":DRAW"bm140,128":PRINT#1,"COURIOL
(3-2)"
2770 DRAW"bm20,155":PRINT#1,"RICO PEREZ
     28.000 espc.":DRAW"bm20,165":PRINT#
1,"Arbitro Sr.GARRIDO"
2780 GOTO 3060
2790 LINE(10,0)-(130,15),13,BF:LINE(135,
0)-(255,15),13,BF
2800 LINE (10,20)-(130,145),2,BF:LINE(13
5,20)-(255,145),2,BF
2810 LINE (10,150)-(255,175),11,BF
2820 LINE(10,114)-(255,116),1,BF
2830 COLOR 1:DRAW"BM 20,5":PRINT#1,"ITAL
IA     3  ALEMANIA     1"
2840 RESTORE 3020
2850 YC=15
2860 FOR T=0 TO 10
2870 READ IT$(T)
2880 YC=YC+8
2890 V1=0:FOR XC=20 TO 20+((LEN(IT$(T)))
*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#1,
MID$(IT$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP:N
EXT XC
2900 NEXT T
2910 DRAW"bm20,120":PRINT#1,"ROSSI     (1
-0)":DRAW"bm20,128":PRINT#1,"TARDELLI (2
-0)":DRAW"BM20,136":PRINT#1,"ALTOBELLI(3
-0)"
2920 RESTORE 3040
2930 YC=15
2940 FOR T=0 TO 10
2950 READ AL$(T)
2960 YC=YC+8
2970 V1=0:FOR XC=148 TO 148+((LEN(AL$(T)
))*6)STEP 6:V1=V1+1:PRESET(XC,YC):PRINT#
1,MID$(AL$(T),V1,1):PRESET(XC,YC),2:BEEP
:NEXT XC
2980 NEXT T
2990 DRAW"bm140,120":PRINT#1,"BREITNER (
3-1)"
3000 DRAW"bm20,155":PRINT#1,"S.BERNABEU
     90.000 espc.":DRAW"bm20,165":PRINT#
1,"Arbitro Sr.COELHO (Brasil)"
3010 GOTO 3060
3020 DATA - 1.Zoff,- 3.Bergomi.- 5.Collo
vati,- 7.Scirea,- 4.Cabrini,-13.Oriali,-
14.Tardelli,- 9.Antognoni,-16.Conti,-20.
Rossi,-18.Altobelli
3030 DATA - 1.Mlynarczik,- 2.Dziuba,- 5.
Janas,- 9.Zmuda,-10.Majwski,-17.Szarmach
,- 3.Kupcewicz,-13.Buncol,-15.Ciolek,-16
.Lato,-11.Smolarek
3040 DATA - 1.Schumacher,- 5.Forster,- 4
.K.H.Forster,-15.Stielike,- 2.Briegel,-2
0.Kaltz,- 6.Dremmler,- 3.Breitner,-11.Ru
mmenigge,- 8.Fischer,- 7.Littbarski
3050 DATA -22.Ettori,- 2.Amoros,- 5.Janv
ion,- 8.Tresor,- 4.Bossis,-12.Giresse,-1
4.Tigana,- 9.Genghini,-10.Platini,-18.Ro
cheteau,-19.Six
3060 LINE(10,180)-(255,190),15,BF:DRAW"B
M30,182":COLOR 1:PRINT#1,"MAS DATOS «D»
--- FINAL«F»"
3070 A$=INPUT$(1)
3080 ERASEAL$,IT$,PO$,FR$
3090 IF A$="d"ORA$="D"THEN 940  ELSE IF
A$="f"ORA$="F"THEN 4090 ELSE BEEP:BEEP:B
EEP:GOTO 3090
3100 '**** DATAS RESULTADOS ***********
***********************************
3110 ' ********************
3120 DATA 50,Italia,40,110,1,140,Polonia
,40,200,1,50,Peru,50,110,0,140,Camerun,5
0,200,0,50,Italia,60,110,1,140,Peru,60,2
00,1
3130 DATA 50,Polonia,70,110,0,140,Cameru
n,70,200,0,50,Italia,80,110,1,140,Cameru
n,80,200,1,50,POLONIA,90,110,5,140,Peru,
90,200,0
3140 ' *** DATAS CLASIF.***
3150 ' ******************
3160 DATA POLONIA,140,3120514,ITALIA,150
,3030223,Camerun,160,3030113,Peru,170,30
21262
3170 DATA 50,Alemania,40,110,1,140,ARGEL
IA,40,200,2,50,AUSTRIA,50,110,1,140,Chil
e,50,200,0,50,ALEMANIA,60,110,4,140,Chil
e,60,200,1
3180 DATA 50,AUSTRIA,70,110,2,140,Argeli
a,70,200,0,50,ALEMANIA,80,110,1,140,Aust
ria,80,200,0,50,ARGELIA,90,110,3,140,Chi
le,90,200,2
3190 DATA 50,Argentina,40,110,0,140,BELG
ICA,40,200,1,50,HUNGRIA,50,110,10,140,El
 Salvador,50,200,1,50,ARGENTINA,60,110,4
,140,Hungria,60,200,1
3200 DATA 50,BELGICA,70,110,1,140,El Sal
vador,70,200,0,50,ARGENTINA,80,110,2,140
,El Salvador,80,200,0,50,Belgica,90,110,
1,140,Hungria,90,200,1
3210 DATA 50,INGLATERRA,40,110,3,140,Fra
ncia,40,200,1,50,Checoslov.,50,110,1,140
,Kuwait,50,200,1,50,FRANCIA,60,110,4,140
,Kuwait,60,200,1
3220 DATA 50,INGLATERRA,70,110,2,140,Che
coslov.,70,200,0,50,FRANCIA,80,110,1,140
,Checoslov.,80,200,0,50,INGLATERRA,90,11
0,1,140,Kuwait,90,200,0
3230 DATA 50,España,40,110,1,140,Hondura
s,40,200,1,50,Yugoslavia,50,110,0,140,Ir
landa N.,50,200,0,50,ESPAÑA,60,110,2,140
,Yugoslavia,60,200,1
3240 DATA 50,Honduras,70,110,1,140,Irlan
da N.,70,200,1,50,España,80,110,0,140,IR
LANDA N.,80,200,1,50,YUGOSLAVIA,90,110,1
,140,Honduras,90,200,0
3250 DATA 50,BRASIL,40,110,2,140,Rusia,4
0,200,1,50,ESCOCIA,50,110,5,140,N.Zeland
a,50,200,2,50,BRASIL,60,110,4,140,Escoci
a,60,200,1
3260 DATA 50,RUSIA,70,110,3,140,N.Zeland
a,70,200,0,50,BRASIL,80,110,4,140,N.Zela
nda,80,200,0,50,Escocia,90,110,2,140,Rus
```



PROGRAMAS

```
ia,90,200,2
3270 DATA 50,POLONIA,40,110,3,140,Belgica,40,200,0,50,RUSIA,50,110,1,140,Belgica,50,200,0,50,Polonia,60,110,0,140,Rusia,60,200,0
3280 DATA ALEMANIA,140,3201634,AUSTRIA,150,3201314,Argelia,160,3201554,Chile,170,3003380
3290 DATA BELGICA,140,3210315,ARGENTINA,150,3201624,Hungria,160,3111963,El Salvador,170,3003190
3300 DATA INGLATERRA,140,3300616,FRANCIA,150,3111653,Checoslovaquia,160,3021242,Kuwait,170,3012261
3310 DATA IRLANDA N.,140,3120214,ESPAÑA,150,3111333,Yugoslavia,160,3111223,Honduras,170,3021232
3320 DATA BRASIL,140,3300926,U.R.S.S.,150,3111643,Escocia,160,3111883,N.Zelanda,170,3003290
3330 DATA POLONIA,140,2110303,U.R.S.S.,150,2110103,Belgica,160,2002040
3340 DATA 50,Alemania,40,110,0,140,Inglaterra,40,200,0,50,España,50,110,1,140,ALEMANIA,50,200,2,50,España,60,110,0,140,Inglaterra,60,200,0
3350 DATA 50,ITALIA,40,110,2,140,Argentina,40,200,1,50,BRASIL,50,110,3,140,Argentina,50,200,1,50,ITALIA,60,110,3,140,Brasil,60,200,2
3360 DATA 50,FRANCIA,40,110,1,140,Austria,40,200,0,50,Irlanda N.,50,110,2,140,Austria,50,200,2,50,FRANCIA,60,110,4,140,Irlanda N.,60,200,1
3370 DATA ALEMANIA,140,2110213,Inglaterra,150,2020121,España,160,2011121
3380 DATA ITALIA,140,2000534,Brasil,150,2101542,Argentina,160,2002250
3390 DATA FRANCIA,140,2200514,Austria,150,2011231,Irlanda N.,160,2011361
3400 DATA 50,ITALIA,40,110,2,140,Polonia,40,200,0,16,(p.p) ALEMANIA,50,110,3,140,Francia,50,200,3
3410 DATA 50,POLONIA,90,110,3,140,Francia,90,200,2
3420 DATA 50,ITALIA,130,110,3,140,Alemania,130,200,1
3430 '  ** CLASIFICACION *****
3440 ' *************************
3450 SCREEN 3:COLOR 10,1,1
3460 PLAY"t180:o8:v15:n40:n40:n45:n40:n43:n41:n43:n41:n45:n40:n41:n42:n42:n42:n42"
3470 DRAW"BM35,70":PRINT#1,"CLASIFI":DRAW"BM50,130":PRINT#1,"CACION":FOR T=0TO1000:NEXT
3480 SCREEN2:LINE(0,0)-(255,190),1,BF
3490 LINE(15,0)-(255,10),2,BF
3500 COLOR 1:DRAW"BM 70,2":PRINT#1,"• CLASIFICACION •"
3510 COLOR 8:DRAW "BM15,30":PRINT#1,"CAMPEON":COLOR 3:DRAW"BM100,30":PRINT#1,"ITALIA"
3520 LINE(200,20)-(215,50),2,BF
3530 LINE(215,20)-(235,50),14,BF
3540 LINE(235,20)-(250,50),8,BF
3550 LINE(200,20)-(250,50),15,B
3560 COLOR 8:DRAW "BM15,70":PRINT#1,"SUB-CAMP.":COLOR 3:DRAW"BM100,70":PRINT#1,"ALEMANIA"
3570 LINE(200,60)-(215,90),8,BF
3580 LINE(215,60)-(235,90),11,BF
3590 LINE(235,60)-(250,90),1,BF
3600 LINE(200,60)-(250,90),15,B
3610 COLOR 8:DRAW "BM15,110":PRINT#1,"3 CLASIF.":COLOR 3:DRAW"BM100,110":PRINT#1,"POLONIA"
3620 LINE(200,100)-(250,115),14,BF
3630 LINE(200,115)-(250,130),8,BF
3640 LINE(200,100)-(250,130),15,B
3650 COLOR 8:DRAW "BM15,150":PRINT#1,"4 CLASIF.":COLOR 3:DRAW"BM100,150":PRINT#1,"FRANCIA"
3660 LINE(200,140)-(215,170),4,BF
3670 LINE(215,140)-(235,170),14,BF
3680 LINE(235,140)-(250,170),8,BF
3690 LINE(200,140)-(250,170),15,B
3700 LINE(5,180)-(255,190),15,BF:DRAW"BM30,182":COLOR 1:PRINT#1,"MAS DATOS «D» --- FINAL «F»"
3710 A$=INPUT$(1)
3720 IFA$="D"ORA$="d"THEN250 ELSE IF A$="F"OR A$="f"THEN 4090 ELSE BEEP:BEEP:BEEP:GOTO 3720
3730 GOTO 3730
3740 '  ** GOLEADORES **
3750 '  *****************
3760 SCREEN3:COLOR 13
3770 PLAY"t180:o8:v15:n40:n40:n45:n40:n43:n41:n43:n41:n45:n40:n41:n42:n42:n42:n42"
3780 DRAW"BM60,70":PRINT#1,"GOLEA":DRAW"BM60,130":PRINT#1,"DORES":FORT=0TO1000:NEXT
3790 SCREEN2:LINE(0,0)-(250,190),1,BF
3800 COLOR 2:V1=0:FORT=5TO59STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,5):PRINT#1,MID$("▌ GOLES ▌",V1,1):NEXT
3810 DRAW"BM80,5":PRINT#1,"▌ JUGADOR ▌":DRAW"BM180,5":PRINT#1,"▌ PAIS ▌"
3820 LINE(0,15)-(256,15),15
3830 DIM Y(95),N(95),G$(95),P$(95)
3840 RESTORE 3960
3850 FOR X= 0 TO 95
3860 READ Y(X),N(X),G$(X),P$(X)
3870 COLOR 10:PRESET(35,Y(X)):PRINT#1,N(X):Y1=Y(X)
3880 COLOR 8:V1=0:FORT=95 TO 95+((LEN(G$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,Y1):PRINT#1,MID$(G$(X),V1,1):BEEP:NEXT T
3890 COLOR14:V1=0:FORT=180TO180+((LEN(P$(X)))*6)STEP6:V1=V1+1:PRESET(T,Y1):PRINT#1,MID$(P$(X),V1,1):BEEP:NEXT T
3900 IF X=15 OR X=31 OR X=47 OR X=63 OR X=79 OR X=95 THEN 3920
3910 NEXT X
3920 LINE(5,180)-(255,190),15,BF:DRAW"BM30,182":COLOR 1:PRINT#1,"MAS DATOS «D» -
```



PROGRAMAS

```
-- MENU «M»"
3930 A$=INPUT$(1):IF A$="D"ORA$="d" THEN
BEEP:LINE(0,16)-(255,190),1,BF:GOTO 3910
 ELSE IF A$="m"ORA$="M"THENBEEP:ERASE Y,
N,G$,P$:GOTO 250 ELSE BEEP:BEEP:BEEP:GOT
O 3930
3940 '** DATAS GOLEA.****
3950 '******************
3960 DATA 20,6,ROSSI,(Italia),30,5,RUMME
NIGGE,(Alemania F.),40,4,BONIEK,(Polonia
),50,4,ZICO,(Brasil),60,3,KISS,(Hungria)
,70,3,ARMSTRONG,(Irlanda N.),80,3,FALCAO
,(Brasil),90,3,GIRESSE,(Francia),100,2,W
ARK,(Escocia),110,2,FAZEKAS,(Hungria),12
0,2,NYILASI
3970 DATA (Hungria),130,2,POLOSKEY,(Hung
ria),140,2,ROBSON,(Inglaterra),150,2,FRA
NCIS,(Inglaterra),160,2,MARADONA,(Argent
ina),170,2,BERTONI,(Argentina)
3980 DATA 20,2,PASSARELLA,(Argentina),30
,2,EDER,(Brasil),40,2,SERGINHO,(Brasil),
50,2,STHATHNER,(Austria),60,2,SIX,(Franc
ia)
3990 DATA 70,2,GENGHINI,(Francia),80,2,P
LATINI,(Francia),90,2,ROCHETEAU,(Francia
),100,2,PANENKA,(Checoslov.),110,2,HAMIL
TON,(Irlanda N.),120,2,LITTBARSKI,(Alema
nia F.),130,2,FISCHER,(Alomania F.),140,
2,TARDELLI,(Italia)
4000 DATA 150,1,CONTI,(Italia),160,1,GRA
ZIANI,(Italia),170,1,CABRINI,(Italia),20
,1,ALTOBELLI,(Italia),30,1,DIAZ,(Peru),4
0,1,LA ROSA,(Peru),50,1,SMOLAREK,(Poloni
a),60,1,CIOLEK,(Polonia)
4010 DATA 70,1,BUNCOL,(Polonia),80,1,LAT
O,(Polonia),90,1,SZARMACH,(Polonia),100,
1,MAJEWSKI,(Polonia),110,1,KUPCEWICZ,(Po
lonia),120,1,MBIDA,(Camerun),130,1,REIND
ERS,(Alemania F.),140,1,HRUBESCH,(Aleman
ia F.)
4020 DATA 150,1,BREITNER,(Alemania F.),1
60,1,MADJER,(Argelia),170,1,BELLOUML,(Ar
gelia),20,1,ASSAD,(Argelia),30,1,BENSAOU
LA,(Argelia),40,1,MOSCOSO,(Chile),50,1,N
EIRA,(Chile),60,1,LETELIER,(Chile)
4030 DATA 70,1,KRANKL,(Austria),80,1,PEZ
ZEI,(Austria),90,1,HINTERMAIER,(Austria)
,100,1,ARDILES,(Argentina),110,1,R.DIAZ,
(Argentina),120,1,VANDENBERG,(Belgica),1
30,1,COECK,(Belgica)
4040 DATA 140,1,CZERNIATYNSKI,(Belgica),
150,1,TOTH,(Hungria),160,1,SZENTES,(Hung
ria),170,1,VARGA,(Hungria),20,1,RAMIREZ,
(Salvador),30,1,MARINER,(Inglaterra),40,
1,SOLER,(Francia)
4050 DATA 50,1,TRESOR,(Francia),60,1,GIR
ARD,(Francia),70,1,COURIOL,(Francia),80,
1,AL DAJIL,(Kuwait),90,1,AL BULOUSHI,(Ku
wait),100,1,L.UFARTE,(España),110,1,JUAN
ITO,(España)
4060 DATA 120,1,SAURA,(España),130,1,ZAM
ORA,(España),140,1,ZELAYA,(Honduras),150
,1,LAING,(Honduras),160,1,GUDELJ,(Yugosl
avia),170,1,PETROVIC,(Yugoslavia)
4070 DATA 20,1,BAL,(Rusia),30,1,BLOKHIN,
(Rusia),40,1,GAVRILOV,(Rusia),50,1,BALTA
CHA,(Rusia),60,1,CHIVADZE,(Rusia),70,1,S
CHENGUELIA,(Rusia),80,1,OGANESIAN,(Rusia
),90,1,OSCAR,(Brasil)
4080 DATA 100,1,JUNIOR,(Brasil),110,1,DA
LGLISH,(Escocia),120,1,ROBERTSON,(Escoci
a),130,1,ARCHIBALD,(Escocia),140,1,JORDA
N,(Escocia),150,1,SOUNESS,(Escocia),160,
1,SUMNER,(N.Zelanda),170,1,WOODIN,(N.Zel
anda)
4090 A$="T40;04CD03B04E2R4":B$="T40;04EF
DG24R4":C$="T40;04GAG05C2R4"
4100 PLAYA$,B$,C$
4110 CLS:SCREEN3:COLOR 7:DRAW"bm60,40":P
RINT#1,"HASTA
4120 COLOR 8:DRAW"BM50,100":PRINT#1,"MEX
ICO"
4130 COLOR 2:DRAW"BM75,140":PRINT#1,"«86
»"
4140 FORT=0TO3000:NEXTT
4150 CLS:COLOR 1:END
```

TEST DE LISTADO

10 - 58	50 - 58	90 -224	130 - 62	170 - 91	210 - 96	250 - 22
20 - 58	60 - 58	100 - 14	140 - 40	180 -245	220 - 58	260 - 46
30 - 58	70 -160	110 -184	150 -234	190 - 71	230 - 58	270 -233
40 - 58	80 -132	120 -196	160 - 15	200 - 96	240 -179	280 - 46

PROGRAMAS

290 -128	850 -105	1410 - 17	1970 -113	2530 -167	3090 -153	3650 -218
300 -149	860 -159	1420 -219	1980 - 38	2540 - 70	3100 - 58	3660 -161
310 - 64	870 - 58	1430 - 58	1990 - 85	2550 -150	3110 - 58	3670 -204
320 -107	880 - 58	1440 - 58	2000 - 71	2560 - 20	3120 -217	3680 -235
330 -170	890 -233	1450 - 18	2010 - 76	2570 - 42	3130 -219	3690 -135
340 -138	900 -230	1460 - 42	2020 -121	2580 - 31	3140 - 58	3700 - 76
350 - 50	910 - 59	1470 -131	2030 - 68	2590 -184	3150 - 58	3710 - 96
360 -230	920 - 97	1480 - 1	2040 - 25	2600 - 56	3160 -103	3720 - 60
370 -102	930 - 73	1490 -121	2050 - 58	2610 -123	3170 -137	3730 - 55
380 - 1	940 -193	1500 -131	2060 -163	2620 -169	3180 - 43	3740 - 58
390 -178	950 - 22	1510 -141	2070 - 91	2630 -200	3190 -114	3750 - 58
400 -189	960 -202	1520 -151	2080 - 97	2640 -239	3200 - 62	3760 -236
410 -245	970 - 4	1530 -161	2090 - 64	2650 - 49	3210 -178	3770 -233
420 - 40	980 - 79	1540 -172	2100 - 52	2660 - 75	3220 - 81	3780 -237
430 - 80	990 - 21	1550 -212	2110 - 20	2670 -215	3230 -189	3790 -151
440 - 58	1000 -206	1560 -222	2120 - 42	2680 - 50	3240 - 54	3800 -255
450 -233	1010 - 25	1570 -232	2130 - 31	2690 -143	3250 -206	3810 -172
460 - 99	1020 -123	1580 - 57	2140 -184	2700 -169	3260 -231	3820 -145
470 - 78	1030 - 2	1590 - 77	2150 -245	2710 -200	3270 - 22	3830 -140
480 -130	1040 - 5	1600 -255	2160 -113	2720 -232	3280 - 51	3840 - 33
490 -137	1050 - 8	1610 -211	2170 -169	2730 - 49	3290 -134	3850 - 33
500 -132	1060 - 11	1620 -179	2180 -200	2740 - 61	3300 - 79	3860 - 53
510 -101	1070 - 67	1630 -110	2190 -237	2750 -215	3310 - 38	3870 - 92
520 - 70	1080 - 48	1640 - 0	2200 - 49	2760 - 4	3320 - 10	3880 -114
530 -179	1090 - 96	1650 -219	2210 - 71	2770 -145	3330 -110	3890 - 50
540 - 68	1100 -127	1660 -173	2220 -215	2780 -150	3340 -217	3900 -243
550 - 77	1110 -189	1670 -225	2230 -229	2790 - 20	3350 - 24	3910 -219
560 -255	1120 - 30	1680 -254	2240 -123	2800 - 42	3360 -106	3920 - 30
570 -153	1130 - 31	1690 -121	2250 -169	2810 - 31	3370 -127	3930 - 27
580 -194	1140 - 33	1700 -189	2260 -200	2820 -184	3380 -104	3940 - 58
590 -188	1150 - 35	1710 - 11	2270 -239	2830 - 29	3390 -192	3950 - 58
600 -148	1160 - 37	1720 -207	2280 - 49	2840 -113	3400 - 49	3960 - 22
610 - 81	1170 - 39	1730 -134	2290 - 75	2850 -169	3410 - 43	3970 - 71
620 -196	1180 - 41	1740 -207	2300 -215	2860 -200	3420 -134	3980 - 55
630 -240	1190 - 37	1750 -181	2310 -118	2870 -237	3430 - 58	3990 - 60
640 - 74	1200 - 40	1760 -182	2320 -150	2880 - 49	3440 - 58	4000 - 46
650 -173	1210 - 43	1770 -183	2330 - 20	2890 - 71	3450 -101	4010 -101
660 -100	1220 - 44	1780 -184	2340 - 42	2900 -215	3460 -233	4020 - 8
670 -187	1230 - 49	1790 -170	2350 - 31	2910 -130	3470 -177	4030 - 2
680 -219	1240 -229	1800 -184	2360 -184	2920 -133	3480 -156	4040 -186
690 -205	1250 - 58	1810 -239	2370 - 95	2930 -169	3490 -228	4050 -247
700 -242	1260 - 58	1820 -199	2380 -133	2940 -200	3500 -105	4060 -143
710 -155	1270 -149	1830 -114	2390 -169	2950 -221	3510 - 35	4070 -128
720 -163	1280 -199	1840 - 41	2400 -200	2960 - 49	3520 -175	4080 -225
730 -219	1290 -219	1850 -113	2410 -221	2970 - 39	3530 -220	4090 -188
740 - 6	1300 -239	1860 - 38	2420 - 49	2980 -215	3540 -251	4100 - 75
750 - 0	1310 - 3	1870 -249	2430 - 39	2990 -210	3550 -151	4110 -129
760 -178	1320 - 23	1880 -197	2440 -215	3000 - 2	3560 - 18	4120 -248
770 -245	1330 - 38	1890 -114	2450 - 20	3010 -150	3570 - 5	4130 - 3
780 - 88	1340 -109	1900 -169	2460 -143	3020 - 86	3580 - 41	4140 -159
790 -107	1350 -119	1910 -113	2470 -169	3030 - 66	3590 - 68	4150 - 99
800 - 49	1360 - 97	1920 - 38	2480 -200	3040 - 9	3600 -231	
810 - 96	1370 - 56	1930 - 3	2490 -232	3050 - 52	3610 -239	
820 -213	1380 -114	1940 -197	2500 - 49	3060 - 79	3620 -109	
830 - 58	1390 - 1	1950 -114	2510 - 61	3070 - 96	3630 -135	TOTAL:
840 - 58	1400 -113	1960 -194	2520 -215	3080 - 26	3640 - 55	48978

UTILIDAD

PROGRAMAS

BIORRITMOS

POR LUIS GARCIA GARCIA

Este estupendo programa de biorritmos nos da con claridad los biorritmos. Para ello sólo hay que introducir nuestra fecha de nacimiento (Ej.: 8-2-1968).

```
100 '********************
110 '*                  *
120 '*    BIORRITMOS    *
130 '*                  *
140 '* L.García García *
150 '*                  *
160 '********************
200 ON STOP GOSUB240:STOP ON
210 COLOR 15,1,1
220 SCREEN 0 :KEY OFF:GOTO 250
230 RUN
240 STOP OFF:RUN
250 PRINT
260 PRINT"INSTRUCCIONES:"
270 PRINT
280 PRINT"    UNA VEZ ACABADO EL BIORRIT
MO, SI       SE DESEA REALIZAR OTRO, PUL
SAR          LA BARRA ESPACIADORA.EN CASO
        CONTRARIO PULSAR N O n."
290 LOCATE 3,15:PRINT"   PULSA ESPACIO P
ARA CONTINUAR"
300 JU$=INKEY$:IF JU$<>" " THEN 300
310 CLS: PRINT"INDICA EL DIA, MES Y AÑO
DE NACIMIENTO:"
320 INPUT"DIA DE NACIMIENTO";DI:INPUT"ME
S DE NACIMIENTO";MI:INPUT"AÑO DE NACIMIE
NTO";AI
330 PRINT:PRINT
340 PRINT"INDICA EL DIA, MES Y AÑO QUE D
ESEES"
350 PRINT
360 INPUT "DIA";DF:INPUT "MES";MF:INPUT"
AÑO";AF
370 DIM MP(12)
380 DIM MA(12)
390 MP(1)=31:MP(3)=31:MP(5)=31:MP(7)=31:
MP(8)=31:MP(10)=31:MP(12)=31
400 MA(1)=31:MA(3)=31:MA(5)=31:MA(7)=31:
MA(8)=31:MA(10)=31:MA(12)=31
410  MP(4)=30:MP(6)=30:MP(9)=30:MP(11)=3
0
420  MA(4)=30:MA(6)=30:MA(9)=30:MA(11)=3
0
430 DIM G$(12)
440 G$(1)="ENERO":G$(2)="FEBRERO":G$(3)=
"MARZO":G$(4)="ABRIL":G$(5)="MAYO"
450 G$(6)="JUNIO":G$(7)="JULIO":G$(8)="A
GOSTO":G$(9)="SEPTIEMBRE"
460 G$(10)="OCTUBRE":G$(11)="NOVIEMBRE":
G$(12)="DICIEMBRE"
470 GOSUB 660
480 IF DI<1 OR DF<1 OR MI<1 OR MF<1.OR A
I<1 OR AF<1 THEN 1200
490 IF MI>12 OR MF>12 THEN 1200
500 IF AI>AF THEN 1200
510 IF DI>MP(MI) OR DF>MA(MF) THEN 1200
520 IF AI=AF THEN  1290
530 FOR R=AI+1 TO AF-1
540 IF R-4*(R\4)=0 AND R-100*(R\100)<>0
OR  R-400*(R\400)=0THEN A=366ELSE A=365
550 IF AI+1>AF-1 THEN A=0:GOTO 580
560 T=T+A
570 NEXT R
580 GOSUB 1390
590 FOR J=1 TO MF-1
600 IF MF=1 THEN 640
620 TU=TU+MA(J)
630 NEXT J
640 JA=TU+C+B+T
650 GOTO 700
660 IF AI-4*(AI\4)=0 AND AI-100*(AI\100)
<>0 OR AI-400*(AI\400)=0 THEN MP(2)=29 E
LSE MP(2)=28
680 IF AF-4*(AF\4)=0 AND AF-100*(AF\100)
<>0 OR AF-400*(AF\400)=0 THEN MA(2)=29 E
LSE MA(2)=28
690 RETURN
700 COLOR 14,1,1
710 OPEN"GRP:"AS#1
720 SCREEN 2
730 PSET(160,1),1
740 COLOR 8
750 PRINT#1,"FISICO"
760 PSET(160,9),1
770 COLOR 15
780 PRINT#1,"EMOTIVO"
790 PSET(160,17),1
800 COLOR 3
810 PRINT#1,"INTELECTUAL"
820 PSET(20,183),1
830 COLOR 15
840 IF AI=AF AND MI=MF AND DI=DF THEN JA
=0 :S=DI*6 :PRINT#1,"0 DIAS":GOTO 890
850 IF AI=AF AND MI=MF AND DI<DF THEN JA
=DF-DI:PRINT#1,JA  "DIAS":S=DI*6:GOTO 89
0
860 IF AI=AF AND MI<MF THEN PRINT#1,JA"D
IAS":S=-(JA-DF)*6:GOTO 890
870 PRINT#1,ABS(JA)+DF"DIAS"
880 S=-JA*6
```



PROGRAMAS

```
890 PSET(30,20),1
900 PRINT#1,G$(MF)
910 PSET(120,173),1
920 PRINT#1,"F.N.";USING"###";DI;MI;:PRI
NT#1,USING"######";AI
930 PSET(120,183),1
940 PRINT#1,"F.D.";USING"###";DF;MF;:PRI
NT#1,USING"######";AF
950 LINE(30,90)-(MA(MF)*6+30,90),15
960 LINE(60,85)-(60,95),15
970 LINE(90,85)-(90,95),15
980 LINE(120,85)-(120,95),15
990 LINE(150,85)-(150,95),15
1000 LINE(180,85)-(180,95),15
1010 LINE(30+6*DF,40)-(30+6*DF,140),15
1020 IF MA(MF)<30 THEN 1040 ELSE 1030
1030 LINE(210,85)-(210,95),15
1040 IF AF=AI AND MF=MI THEN 1050ELSE106
0
1050 FOR X=0 TO MA(MF)*6-S :GOTO 1070
1060 FOR X=-S TO MA(MF)*6-S
1070 PI=3.1415926538975#
1080 Y=-SIN((X*PI/180)*(30/14))
1090 G=-SIN((X*PI/180)*(30/11.5))
1100 H=-SIN((X*PI/180)*(30/16.5))
1110 PSET(X+30+S,Y*50+90),15
1120 PSET(X+30+S,G*50+90),8
1130 PSET(X+30+S,H*50+90),2
1140 NEXT X
1150 FOR U=0 TO 15:BEEP:NEXT U:FOR TY=1
TO 2:FOR S=15TO 0 STEP-1:COLOR 0,0,S:FOR
 D=0 TO 50:NEXT D:NEXT S:NEXT TY
1160 LX$=INKEY$:IF LX$="N" OR LX$="n" TH
EN 1190
```

```
1170 IF LX$=" " THEN 230
1180 IF LX$<>" " OR LX$<>"N" OR LX$<>"n"
 THEN 1160
1190 CLS:COLOR 15,4,4:KEY ON:END
1200 CLS
1210 Z$="
    #  #  #  #  #                 HAS COM
ETIDO UN ERROR AL INTRODUCIR LOS DATOS,
SI DESEAS INTENTARLO OTRA VEZ PULSA CTRL
-STOP.                #  #  #  #  #
                        "
1220 DS=40
1230 LOCATE  0,10
1240 PRINT MID$(Z$,DS,39)
1250 DS=DS+1
1260 IF DS=LEN(Z$)-40 THEN DS=1
1270 FOR TY=0 TO 50 :NEXT TY
1280 GOTO 1230
1290 IF MI=MF AND DI>DF THEN 1200
1300 IF MI>MF THEN 1200
1310 IF MI=MF AND DI=DF THEN 700
1320 IF MI=MF AND DI<MF THEN 700
1330 IF MI<MF THEN 1340
1340 FOR P=MF TO 12
1360 I=I+MA(P):NEXT P
1370 GOSUB 1390
1380 JA=C+B-I+DF :GOTO 700
1390 FOR Z=MI+1 TO 12
1400 IF Z>12THEN 1430
1410 B = B+MP(Z)
1420 NEXT Z
1430 C=MP(MI)-DI
1440 RETURN
```

TEST DE LISTADO

100 - 58	320 -101	510 - 7	720 -216	910 -192	1100 -198	1290 - 58
110 - 58	330 - 92	520 -130	730 - 62	920 -177	1110 - 42	1300 - 62
120 - 58	340 - 31	530 -180	740 -214	930 -202	1120 - 19	1310 - 69
130 - 58	350 -145	540 -125	750 -243	940 -158	1130 - 14	1320 - 79
140 - 58	360 - 12	550 -195	760 - 70	950 -126	1140 -219	1330 -205
150 - 58	370 -143	560 -201	770 -219	960 - 77	1150 -111	1340 - 72
160 - 58	380 -128	570 -213	780 - 89	970 -137	1160 -163	1360 -174
200 -176	390 - 74	580 - 14	790 - 76	980 -197	1170 - 84	1370 - 14
210 - 87	400 -225	590 - 61	800 -209	990 - 1	1180 -103	1380 - 53
220 -146	410 - 54	600 -137	810 -112	1000 - 61	1190 -140	1390 - 88
230 -138	420 -250	620 - 91	820 -102	1010 - 27	1200 -159	1400 -113
240 - 63	430 - 93	630 -205	830 -219	1020 - 9	1210 -104	1410 -172
250 -145	440 -158	640 -207	840 - 28	1030 -121	1220 -189	1420 -221
260 -248	450 -145	650 - 85	850 -112	1040 -176	1230 - 46	1430 - 53
270 -145	460 -206	660 -143	860 -116	1050 -119	1240 - 7	1440 -142
280 -237	470 - 49	680 - 95	870 - 51	1060 -168	1250 - 32	
290 -165	480 - 87	690 -142	880 -201	1070 - 42	1260 - 12	
300 - 93	490 - 89	700 - 86	890 -205	1080 -129	1270 -179	TOTAL:
310 -254	500 - 38	710 -224	900 - 65	1090 -192	1280 -105	15385



LA RANA DEL ESPACIO

POR OSYMER GODOY RIVERO

Magnífica y divertida versión espacial de la famosa «Frogger», en el que tienes que superar extraños obstáculos y monstruitos. Tanto los gráficos como el plateamiento son atractivos.

```
100 '   ###########################
110 '   #                         #
120 '   #  LA RANA DEL ESPACIO    #
130 '   #      CREADO POR         #
140 '   #        OSYMER           #
150 '   #         PARA            #
160 '   #      MSX-EXTRA          #
170 '   #                         #
180 '   ###########################
190 '
200 '
210 '--------------------------------
220 '------ BUCLE PRINCIPAL ---------
230 GOTO  1530
240 ON SPRITE GOSUB 460:SPRITE ON
250 IF STICK(V)=7 AND X>3 THEN X=X-MY
260 OO=OO+1:IF OO>2 THEN S=S-1:OO=0:PSET
(S,186),8:IF S<71THEN GOTO 1010
270 IF STICK(V)=3 AND X<239 THEN X=X+MY
280 IF S<110AND N=10 THEN GOSUB 940
290 IF K=1 THEN GOTO 420
300 PUT SPRITE 2,(X,150),12,2
310 IFL=1 THEN PUT SPRITE 4,(M,150),4,4
320 IF L=2 THEN PUT SPRITE 4,(M,150),4,4
:PUT SPRITE 5,(M-95,150),4,4
330 IF L=3 THEN PUT SPRITE 4,(M,150),4,4
:PUT SPRITE 5,(M-95,150),4,4:PUT SPRITE
6,(M-190,150),4,4
340 M=M+MY:IF STRIG(V)=-1 AND K=0 THEN G
OSUB 410
350 IF N=10 AND S<110THEN GOTO 250 ELSE
IF N=10 THEN O=INT(RND(1)*225+1)
360 PUT SPRITE 0,(O,N),15,0
370 N=N+2:IF N >123 THEN PUT SPRITE 0,(O
,N),15,1:N=10
380 GOTO 250
390 '
400 '-------- SALTO DE LA RANA --------
410 P=-4:K=1:Q=150:PUT SPRITE 2,(17,209)
420 IF Q=106 THEN P=4
430 Q=Q+P:PUT SPRITE 3,(X,Q),12,3
440 IF Q<=150 THEN GOTO 310
450 K=0:P=-4:PUT SPRITE 3,(0,209):PUT SP
RITE 2,(X,150),12:GOTO 250
460 SPRITE OFF:IF U>10 AND Q<135 THEN GO
TO 1130 ELSE IF Q<135 THEN 650
470 '
480 '----- MUERE UNA RANA -------------
490 SOUND 0,0:SOUND 8,15:FOR J=200 TO 20
5 STEP .1
500 I=INT(RND(1)*J):SOUND 0,I:NEXT:SOUND
 0,0:PLAY"V0C"
510 IF K=0 THEN PUT SPRITE 2,(X,150),15,
2
520 IF K=1 THEN PUT SPRITE 3,(X,150),15,
2:P=-4
530 IF B=0 THEN GOTO 690
540 PLAY"V15S8M1000L6405DCE"
550 FOR I=250 TO -16 STEP -3
560 PUT SPRITE 1,(I,150),11,(IMOD2)+7
570 XI=XI+1:IF XI=11 THEN PLAY"DCE":XI=0

580 IF I<X AND IX=0 THEN GOSUB 610
590 NEXT I
600 IX=0:PUT SPRITE 1,(UA-16,-17):GOTO 6
30
610 IX=1:IF K=0 THEN PUT SPRITE 2,(17,20
9) ELSE PUT SPRITE 3,(0,209):K=0
620 RETURN
630 IF B=0 THEN  690
640 B=B-1:GOSUB 790:SPRITE ON:GOTO 250
650 '---- SE COME UN METEORITO ------
660 PUT SPRITE 0,(32,209):PLAY"S8M5000L6
406CDC"
670 R=R+10:N=10:LINE(148,0)-(170,8),1,BF
:PSET(140,0),1:PRINT#1,R
680 SPRITE ON:GOTO 350
690 '
700 '------- FINAL DEL JUEGO --------
710 PLAY"V15S8L6406DDFDFO5DDFDFO4DDFDFO7
FFDD"
720 LINE (0,180)-(255,191),1,BF
730 PSET (13,184),12:PRINT#1,"    OTRA P
ARTIDA ?  (S!N)"
740 I$=INPUT$(1):IF I$<>"S"AND I$<>"N" T
HEN GOTO 740
750 IF I$="N" THEN PLAY"V15S8L5CL30DL64E
O6FFEDDEO5FFEDDEO4FFEDDEO7EDDEFFFFFD":GO
TO 740
760 PLAY"V15S8L6406CCER40CCECCECECC":A=2
:B=3:S=241:L=1:U=10:UB=0:C=4:T=1:R=0:Q=1
50:MY=3:M=0
770 IF K=0 THEN PUT SPRITE 2,(17,209) EL
SE PUT SPRITE 3,(0,209):K=0
780 PUT SPRITE 4,(45,-33),0,4:PUT SPRITE
 5,(10,-33),0,4:PUT SPRITE 6,(27,-33),0,
4:GOTO 2110
790 '
800 '------ RESUCITACION -----------
810 IF B=2 THEN X=40
820 IF B=1 THEN X=30
830 IF B=0 THEN X=20
840 FOR XX=1 TO 11:PUT SPRITE B+7,(X,XX)
,12,10:NEXT XX
```



PROGRAMAS

```
850 SOUND 8,15:X=X+1:PUT SPRITE B+7,(X,1
1),12,10:SOUND 0,255-X*2:IF X<>120 THEN
GOTO 850
860 SOUND 8,15:FOR XX=12 TO 158:PUT SPRI
TE B+7,(X,XX),12,10
870 IF STICK(V)=3 AND X<240 THEN X=X+1
880 IF STICK(V)=7 AND X>5 THEN X=X-1
890 SOUND 0,XX:NEXT XX:SOUND 0,0
900 IF B=2 THEN PUT SPRITE 9,(40,0),0,10

910 IF B=1 THEN PUT SPRITE 8,(30,0),0,10

920 IF B=0 THEN PUT SPRITE 7,(10,0),0,10

930 K=0:RETURN
940 '
950 '--- APARECE LA NAVE ------------
960 IF VB=1 THEN RETURN
970 IF V=10 THEN VA=INT (RND(1)*225+1)
980 PUT SPRITE 0,(VA,V),13,5
990 V=V+2:IF V>117 THEN VB=1
1000 RETURN
1010 '
1020 '----- MUERE POR OXIGENO --------
1030 SPRITE OFF
1040 FOR I=1 TO 6
1050 IF J=15 THEN J=8:GOTO 1070
1060 J=15
1070 IF K=0 THEN PUT SPRITE 2,(X,150),J,
2
1080 IF K=1 THEN PUT SPRITE 3,(X,Q),J,3
1090 FOR S=1 TO 50:NEXT S:BEEP:NEXT I
1100 IF K=1 THEN FOR I=Q TO 150:PUT SPRI
TE 3,(X,I),8,3:FOR S=1 TO 20:NEXT S:NEXT
 I:IF B=0 THEN 690
1110 FOR S=70 TO 241:PSET(S,186),12:NEXT
 S
1120 SS=0:VB=0:V=10:J=7:Q=150:GOTO 540
1130 '
1140 '---- RANA DENTRO DE LA NAVE ---
1150 SPRITE OFF:I=V:PUT SPRITE 3,(VA+4,I
+2),12,10
1160 PLAY"S8M1000L6405DCEDCEDCEDCEDCEDCE
EEFFFGGGAAABBB":PLAY"V15S8M1000L6406CDEC
DECDECDEEEEFFFGGGAAABBB"
1170 FOR V=I TO 20 STEP -1
1180 PUT SPRITE 0,(VA,V),13,5:PUT SPRITE
 3,(VA+4,V+2),12,10
1190 NEXT V:V=2
1200 IFL <>3THENL=L+1
1210 M=0
1220 ON L GOSUB 1240,1240,1230
1230 PUT SPRITE 6,(M-190,150),4,4
1240 PUT SPRITE 5,(M-95,150),4,4
1250 PUT SPRITE 4,(M,150),4,4
1260 T=T+1
1270 LINE(183,0)-(254,8),1,BF
1280 PSET(186,0),1:PRINT#1,"NIVEL";T
1290 FOR S=70 TO 241:PSET (S,186),12:NEX
T S
1300 I=10:J=1:SOUND 8,15:SOUND 9,15
1310 IF VA<4 THEN V=2:ELSE IF VA>235 THE
N V=-2
1320 I=I+J:IF I=55 THEN J=-1:ELSE IF I=1
0 THEN J=1
1330 SOUND 0,I:SOUND2,I+5
1340 VA=VA+V:PUT SPRITE 0,(VA,20),13,5:P
UT SPRITE 3,(VA+4,22),12,10
1350 IF STRIG(V)<>-1 THEN GOTO 1310
1360 '
1370 '---- SALTA DE LA NAVE ---------
1380 SOUND 2,0:FOR V=1 TO 48
1390 PUT SPRITE 0,(VA,20-V),13,5:PUT SPR
ITE 3,(VA+4,22+V),12,10:SOUND 0,255-(V*2
):NEXT V
1400 SOUND 0,170:SOUND1,15:SOUND 2,190
1410 SOUND 3,15:SOUND4,200:SOUND 5,15
1420 SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 10,16
1430 SOUND 11,250:SOUND 12,255:SOUND 13,
9
1440 FOR V=1 TO 4
1450 PUT SPRITE 0,(VA+4,70+V),12,10:PUT
SPRITE 3,(VA,62-V),8,6:NEXT V
1460 PUT SPRITE 0,(VA+4,73),12,10:PUT SP
RITE 3,(VA,57),8,6
1470 FOR V=74 TO 158
1480 FOR VV =1 TO 18:NEXT VV
1490 PUT SPRITE 0,(VA+4,V),12,10:PUT SPR
ITE 3,(VA,V-16),8,6:NEXT V
1500 VB=0:V=10:Q=150:K=0:P=-4:X=VA:SS=0:
N=10:IF MY<>6 THEN MY=MY+1
1510 PUT SPRITE 3,(VA+16,-16):PUT SPRITE
 0,(VA+32,-16):SPRITE ON
1520 FOR VV=0TO 5:SOUND VV,0:NEXT:GOTO 3
00
1530 '
1540 '------- PRESENTACION ----------
1550 CLS:KEY OFF:COLOR 1,13,13
1560 PLAY "V15S8M1000L6406GFCEDGCEFD05FE
CGDECFGO7GSCEDGCEFD"
1570 PRINT:PRINT:PRINT"        UNA RANA L
LEGA A UN PLANETA   DESCONOCIDO EN EL CU
AL HABITAN UNOS   SERES QUE AL TOCARLA L
A CONGELAN AL  INSTANTE."
1580 PRINT"          -DISPONES DE CUATRO V
IDAS."
1590  PRINT"          -TU MISION ES COMERT
E TODOS  LOS METEORITOS POSIBLES, TENDR
AS QUE CHOCAR CONTRA ELLOS ANTES DE QUE
SE ESTRELLEN."
1600  PRINT"          -PARA SALTAR Y ESQUI
VAR A LOS SERES TIENES QUE APRETAR EL BO
TON"
1610  PRINT"          -CUANDO EL OXIGENO S
E TE ESTE AGOTANDO, APARECERA UNA NAVE E
N LA  CUAL TE TENDRAS QUE MONTAR PARA SU
BIR DE NIVEL."
1620  PRINT"          -CUANDO SALTES DE LA
 NAVE    TENDRAS CUIDADO DE NO HACERLO S
OBRE  NINGUN EXTRATERRESTRE."
1630 PRINT:PRINT:PRINT"            -PULSA
R UNA TECLA."
1640 A$=INPUT$ (1):PLAY"06GFCEDGCEFD05FE
CGDECFGO7GFCEDGCEFD"
1650 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:P
RINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT""
```



PROGRAMAS

```
1660 PRINT"  SUBELE EL COLOR A TU TELEVI
SOR,     APAGA LA LUZ DE LA HABITACION,
         Y QUE TE GUSTE."
1670 PRINT:PRINT:PRINT"  !ENCONTRARAS VA
RIAS SORPRESAS!"
1680 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" -PULSAR EL
 BOTON DEL JOYSTICKS O LA  BARRA ESPACIA
DORA."
1690 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT""
1700 IF STRIG(0)=-1 THEN V=0:GOTO 1730
1710 IF STRIG(1)=-1 THEN V=1:GOTO 1730
1720 GOTO 1700
1730 A=2:B=3:C=4:L=1:MY=3:S=241:U=10:Q=1
50:MY=3:T=1:UB=0:R=0:X=100
1740 DATA 94,148,65,177,42,198,31,211,22
,226,13,228,8,234,4,237,1,240,0,240
1750 DATA 77,133,80,138,84,140,86,141,87
,145,88,151,90,153,90,156,92,158,94,159,
95,160,98,159,96,157,98,155,99,152,102,1
49,103,148,104,146,109,145
1760 DATA 105,143,106,142,108,141,108,13
8,109,135,110,130,112,128,113,128,114,12
7,116,125,118,124,119,123
1770 DATA 24,52,126,187,247,94,44,24
1780 DATA 36,152,40,112,10,128,8,0
1790 DATA 0,0,0,4,10,15,31,15,7,11,16,32
,16,8,4,28,0,0,0,32,80,240,248,240,224,2
08,8,4,8,16,32,56
1800 DATA 4,10,15,31,15,7,11,8,8,8,8,4,4
,4,4,28,32,80,240,248,240,224,208,16,16,
16,16,32,32,32,32,56
1810 DATA 48,8,4,2,1,19,29,19,1,7,11,11,
11,11,9,16,12,16,32,64,128,200,184,200,1
28,224,208,208,208,208,144,8
1820 DATA 3,4,8,8,16,16,16,16,63,127,223
,53,31,47,64,128,192,32,16,16,8,8,8,8,25
2,254,251,172,248,244,2,1
1830 DATA 0,3,15,29,55,127,238,196,68,36
,20,12,4,2,2,2,0,192,240,184,236,254,119
,35,34,36,40,48,32,64,64,64
1840 DATA 3,15,63,63,111,127,255,255,0,0
,3,15,63,63,15,3,192,240,252,252,254,254
,255,255,63,255,254,254,252,252,240,192
1850 DATA 3,15,63,63,111,127,255,255,0,2
55,127,127,63,63,15,3,192,240,252,252,25
4,254,255,255,63,255,254,254,252,252,240
,192
1860 DATA 36,90,255;126,60,66,36,102
1870 COLOR 12,1,1:SCREEN 2,2
1880 FOR Y=141 TO 181
1890 IF Y<151 THEN READ D:READ E ELSE E=
240:D=D-(A*3)
1900 A=A+1
1910 FOR X=D TO E STEP A:PSET(X,Y),F:NEX
T X
1920 F=F+1:IF F=16 THEN F=1
1930 NEXT Y
1940 FOR Y=155TO125 STEP-1:READ D,E:X=D+
1
1950 PSET(X,Y+G),10
1960 IF X>110THEN G=G-1 ELSE G=G+1
1970 X=X+H:H=H+1:IF X=>E THEN H=1:G=0:NE
XT Y
1980 IF Y<>125THEN GOTO 1950
1990 FOR J=0 TO 1:D$=""
2000 FOR I=1 TO 8:READ D:D$=D$+CHR$(D):N
EXT I:SPRITE$(J)=D$:NEXT J
2010 FOR J=2 TO 8:D$=""
2020 FOR I=1 TO 32:READ D:D$=D$+CHR$(D):
NEXT I:SPRITE$(J)=D$:NEXT J
2030 D$="":FOR I=1 TO 8:READ D:D$=D$+CHR
$(D):NEXT I:SPRITE$(10)=D$
2040 FOR J=1 TO 25
2050 I1=INT (RND(1)*240)+10:I2=INT(RND(1
)*130)+10
2060 CIRCLE (I1,I2),1,15,,,1.3:NEXT J
2070 CIRCLE (210,45),13,11,,,1.3:PAINT (
210,45),11:CIRCLE (30,100),8,5,,,1.3:PAI
NT (30,100),5
2080 CIRCLE (210,45),16,6,5.8,3.95,.1:CI
RCLE (210,46),16,6,5.8,3.95,.1
2090 RN=RND(-TIME):OPEN"GRP:"AS#1
2100 LINE(0,10)-(245,10),15
2110 LINE (0,0)-(255,9),1,BF
2120 PSET(100,0),15:PRINT#1,"SCORE";R;"
  NIVEL":T
2130 LINE(0,180)-(250,190),1,BF:PSET (13
,184),1:PRINT#1,"OXIGENO"
2140 LINE (70,185)-(240,185),15:LINE (70
,187)-(240,187),15
2150 PSET(69,186),15:PSET(241,186),15:LI
NE (70,186)-(240,186),12
2160 PUT SPRITE 7,(20,0),12,10:PUT SPRIT
E 8,(30,0),12,10:PUT SPRITE 9,(40,0),12,
10:GOTO 240
```

TEST DE LISTADO

100 - 58	210 - 58	320 -166	430 -115	540 - 96	650 - 58	760 - 56
110 - 58	220 - 58	330 - 78	440 - 8	550 -143	660 - 4	770 -110
120 - 58	230 -150	340 -114	450 -172	560 - 70	670 - 91	780 -149
130 - 58	240 - 90	350 - 2	460 - 48	570 - 41	680 -140	790 - 58
140 - 58	250 - 59	360 - 88	470 - 58	580 -140	690 - 58	800 - 58
150 - 58	260 -123	370 -221	480 - 58	590 -204	700 - 58	810 - 39
160 - 58	270 - 34	380 -145	490 - 61	600 - 18	710 - 48	820 - 28
170 - 58	280 -187	390 - 58	500 -201	610 - 74	720 - 61	830 - 17
180 - 58	290 -237	400 - 58	510 -108	620 -142	730 -102	840 -207
190 - 58	300 -185	410 - 91	520 -238	630 -105	740 - 57	850 -138
200 - 58	310 - 94	420 -114	530 -242	640 -198	750 -168	860 - 95



PROGRAMAS

870 -143	1060 - 87	1250 -172	1440 -198	1630 -234	1820 -209	2010 -149
880 -169	1070 -152	1260 -154	1450 - 44	1640 - 0	1830 - 46	2020 -241
890 -106	1080 - 71	1270 -138	1460 -139	1650 - 18	1840 -125	2030 -152
900 -176	1090 - 0	1280 -212	1470 -165	1660 - 1	1850 -132	2040 -206
910 -164	1100 -150	1290 -222	1480 -142	1670 -117	1860 -141	2050 - 21
920 -142	1110 -222	1300 -153	1490 -184	1680 -115	1870 -165	2060 -171
930 - 19	1120 -167	1310 -152	1500 - 81	1690 -151	1880 - 3	2070 -217
940 - 58	1130 - 58	1320 - 44	1510 -153	1700 - 75	1890 -111	2080 -198
950 - 58	1140 - 58	1330 -215	1520 -187	1710 - 77	1900 -116	2090 - 62
960 -139	1150 - 95	1340 -208	1530 - 58	1720 - 65	1910 -249	2100 - 44
970 -236	1160 - 88	1350 - 74	1540 - 58	1730 -162	1920 -184	2110 -215
980 -169	1170 -235	1360 - 58	1550 - 41	1740 - 8	1930 -220	2120 - 18
990 -155	1180 -155	1370 - 58	1560 -126	1750 - 23	1940 -247	2130 - 90
1000 -142	1190 -105	1380 - 62	1570 - 99	1760 -178	1950 -109	2140 -208
1010 - 58	1200 - 45	1390 -187	1580 - 99	1770 -150	1960 - 4	2150 - 52
1020 - 58	1210 - 77	1400 - 30	1590 -133	1780 - 21	1970 -141	2160 - 71
1030 -178	1220 -122	1410 -150	1600 - 60	1790 - 3	1980 -100	
1040 -188	1230 -109	1420 -237	1610 - 92	1800 -180	1990 -140	TOTAL:
1050 - 17	1240 - 13	1430 -198	1620 -178	1810 - 67	2000 -251	23186

EDUCATIVO

TABLA PERIODICA

POR ESTEBAN GONZALEZ CRIADO

Este es un extraordinario programa didáctico que contiene la Tabla periódica de los elementos, muy útil para los que están estudiando física. Conviene que lo graves y lo tengas siempre a mano.

```
10 '    MSX "LA TABLA PERIODICA"
20 '
30 '    ESTEBAN GONZALEZ
40 '
50 '      para MSX-EXTRA
60 '
70 CLS:DIM T$(103,9)
80 'presentacion
90 GOSUB 3250:GOSUB 3350
100 LOCATE 2,4:PRINT "Este programa esta
 diseÑado para    que el ususario acceda
 a un deter-   minado elemento de la tab
la periò-   dica directamente."
110 LOCATE 2,9:PRINT "Para ello has de d
arle el nombre    o sìmbolo del elemento
 que deseas."
120 IF STRIG(0) THEN 130 ELSE 120
130 CLS:GOSUB 3250:LOCATE 2,4:PRINT "Si
tecleas el nombre has de hacerlo en mayù
culas.
                             Si tecleas e
l sìmbolo,la primera     letra es mayùscu
la y la segunda es   minùscula."
140 'lectura de datos
150 FOR I=1 TO 103
160 FOR J=1 TO 9
170 READ T$(I,J)
180 NEXT J,I
190 'busqueda del elemento elegido
200 LOCATE 2,15:INPUT "DAME EL NOMBRE O
SIMBOLO":C$
210 FOR I=1 TO 103
220 IF C$=T$(I,1) OR C$=T$(I,2) THEN
 260
230 NEXT
240 GOSUB 3280:GOTO 200
250 LOCALIZACION DEL ELEMENTO EN LA TABL
A
260 IF T$(I,4)="1" OR T$(I,4)="3" OR T$(
I,4)="4" OR T$(I,4)="11" OR T$(I,4)="12"
 OR T$(I,4)="19" OR T$(I,4)="20" OR T$(I
,4)="37" OR T$(I,4)="38" OR T$(I,4)="55"
 OR T$(I,4)="56" OR T$(I,4)="87" OR T$(I
,4)="88" THEN 270 ELSE 280
270 GOSUB 360:GOTO 320
280 IF T$(I,4)="5" OR T$(I,4)="10" OR T$
(I,4)="6" OR T$(I,4)="7" OR T$(I,4)="8"
OR T$(I,4)="9" THEN GOSUB 1000:GOTO 320
290 IF T$(I,4)>="21" AND T$(I,4)<="30" O
R T$(I,4)>="38" AND T$(I,4)<="48" OR T$(
I,4)="57" OR T$(I,4)>="72" AND T$(I,4)<=
"80" OR T$(I,4)="89" THEN GOSUB 600:GOTO
 320
300 IF T$(I,4)="2" OR T$(I,4)>="13" AND
```



PROGRAMAS

```
T$(I,4)<="18" OR T$(I,4)>="31" AND T$(I,
4)<="36" OR T$(I,4)>="49" AND T$(I,4)<="
54" OR T$(I,4)>="81" AND T$(I,4)<="86" T
HEN GOSUB 1000:GOTO 320
310 GOSUB 1480
320 GOSUB 2090
330 CLS:GOSUB 3250:LOCATE 2,10:INPUT "QU
IERES CONTINUAR (S/N)";S$
340 IF S$="s" OR S$="S" THEN 200 ELSE CL
S:END
350 'metales
360 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1:SCREEN
2:GOSUB 1920:LINE (30,5)-(40,110),15,BF
370 LINE (40,110)-(50,20),15,BF
380 IF STRIG(0) THEN 390 ELSE 380
390 CLS:LINE (30,35)-(80,185),15,B
400 LINE (30,10)-(55,35),15,B
410 LINE (30,60)-(80,85),15,B
420 LINE (30,110)-(80,135),15,B
430 LINE (30,160)-(80,160)
440 LINE (55,35)-(55,185)
450 PRESET (36,1):PRINT #1,"1A"
460 PRESET (61,1):PRINT #1,"2A"
470 PRESET (20,23):PRINT #1,"K H"
480 PRESET (20,48):PRINT #1,"L Li Be"
490 PRESET (20,73):PRINT #1,"M Na Mg"
500 PRESET (20,98):PRINT #1,"N K  Ca"
510 PRESET (20,123):PRINT #1,"O Rb Sr"
520 PRESET (20,148):PRINT #1,"P Cs Ba"
530 PRESET [20,173):PRINT #1,"Q Fr Ra"
540 PRESET (100,10):PRINT #1,"El grupo «
1A» son                 metales ALCALINOS.
          Son electropositivos
    (1 electròn orbital)                y
muy ligeros."
550 PRESET (100,70):PRINT #1,"El grupo «
2A» son                 metales ALCALINOTE
-         RREOS. Tienen menor
    energìa,Electroposi-              ti
vos (2 electrones              orbitales)
 y son mas              pesados."
560 GOSUB 3320
570 IF STRIG(0) THEN 580 ELSE 570
580 CLOSE:SCREEN 0:RETURN
590 'metales de transicion
600 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1:SCREEN
2:GOSUB 1920
610 LINE (50,50)-(150,95),15,BF
620 LINE (50,95)-(60,110),15,BF
630 IF STRIG(0) THEN 640 ELSE 630
640 CLS:PRESET (40,10):PRINT #1,"METALES
 DE TRANSICION"
650 PRESET (40,20):PRINT #1,"===========
==========="
660 LINE (10,50)-(300,125),15,B
670 LINE (10,125)-(35,150),15,B
680 LINE (35,50)-(35,145)
690 LINE (60,50)-(60,125)
700 LINE (85,50)-(110,125),15,B
710 LINE (135,50)-(160,125),15,B
720 LINE (185,50)-(210,125),15,B
730 LINE (235,50)-(260,125),15,B
740 LINE (10,75)-(300,100),15,B
750 PRESET (15,40):PRINT #1,"3A 4A"
760 PRESET (65,40):PRINT #1,"5A 6A"
770 PRESET (115,40):PRINT #1,"7A 8A"
780 PRESET (165,40):PRINT #1,"8A 8A"
790 PRESET (215,40):PRINT #1,"1B 2B"
800 PRESET (15,60):PRINT #1,"Sc Ti"
810 PRESET (65,60):PRINT #1,"V  Cr"
820 PRESET (115,60):PRINT #1,"Mn Fe"
830 PRESET (165,60):PRINT #1,"Co Ni"
840 PRESET (215,60):PRINT #1,"Cu Zn"
850 PRESET (15,85):PRINT #1,"Y  Zr"
860 PRESET (65,85):PRINT #1,"Nb Mo"
870 PRESET (115,85):PRINT #1,"Tc Ru"
880 PRESET (165,85):PRINT #1,"Rh Pd"
890 PRESET (215,85):PRINT #1,"Ag Cd"
900 PRESET (15,110):PRINT #1,"La Hf"
910 PRESET (65,110):PRINT #1,"Ta W"
920 PRESET (115,110):PRINT #1,"Re Os"
930 PRESET (165,110):PRINT #1,"Ir Pt"
940 PRESET (215,110):PRINT #1,"Au Hg"
950 PRESET (15,135):PRINT #1,"Ac"
960 GOSUB 3320
970 IF STRIG(0) THEN 980 ELSE 970
980 CLOSE:SCREEN 0:RETURN
990 'no metales
1000 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS#1:SCREEN
2:GOSUB 1920
1010 LINE (150,20)-(210,95),15,BF
1020 LINE (210,5)-(200,20),15,BF
1030 IF STRIG(0) THEN 1040 ELSE 1030
1040 CLS:PRESET (80,5):PRINT #1,"NO META
LES"
1050 PRESET (80,13):PRINT #1,"==========
"
1060 LINE (50,65)-(200,190),15,B
1070 LINE (200,65)-(175,40),15,B
1080 LINE (75,65)-(100,190),15,B
1090 LINE (125,65)-(150,190),15,B
1100 LINE (175,65)-(200,190),15,B
1110 LINE (50,90)-(200,115),15,B
1120 LINE (50,140)-(200,165),15,B
1130 PRESET (55,30):PRINT #1,"3B 4B"
1140 PRESET (105,30):PRINT #1,"5B 6B"
1150 PRESET (155,30):PRINT #1,"7B GN"
1160 PRESET (40,50):PRINT #1,"K"
1170 PRESET (40,75):PRINT #1,"L"
1180 PRESET (40,100):PRINT #1,"M"
1190 PRESET (40,125):PRINT #1,"N"
1200 PRESET (40,150):PRINT #1,"0"
1210 PRESET (40,175):PRINT #1,"P"
1220 PRESET (180,50):PRINT #1,"He"
1230 PRESET (55,75):PRINT #1,"B  C"
1240 PRESET (105,75):PRINT #1,"N  O"
1250 PRESET (155,75):PRINT #1,"F  Ne"
1260 PRESET (55,100):PRINT #1,"Al Si"
1270 PRESET (105,100):PRINT #1,"P  S"
1280 PRESET (155,100):PRINT #1,"Cl Ar"
1290 PRESET (55,125):PRINT #1,"Ga Ge"
1300 PRESET (105,125):PRINT #1,"As Se"
1310 PRESET (155,125):PRINT #1,"Br Kr"
1320 PRESET (55,150):PRINT #1,"In Sn"
1330 PRESET (105,150):PRINT #1,"Sb Te"
1340 PRESET (155,150):PRINT #1,"I  Xe"
1350 PRESET (55,175):PRINT #1,"Tl Pb"
1360 PRESET (105,175):PRINT #1,"Bi Po"
```

COGE EL X'PRESS

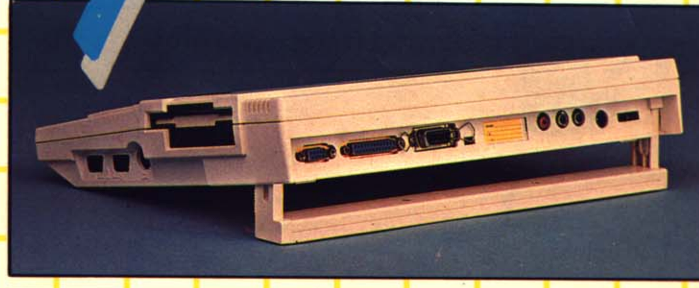
99.900 ptas

SVI·738

X'press

MSX

- Ordenador Sistema MSX
- 80K RAM
- Unidad de disco de 3,5" integrada en el teclado
- Trabaja en CP/M, MSX—DOS, MSX—DISK BASIC
- Teclado profesional de diseño ergonómico. Va incluído un maletín para la protección del ordenador durante su transporte
- Dos puertas de conexión: RS 232—C y Centronics paralelo
- Salida a T.V. y monitor
- Admite directamente una segunda unidad de disco
- MVDP (pasa de 40 a 80 columnas en pantalla. Indispensable para trabajar en CP/M)









IDEALOGIC® SA

ESPECIALISTAS EN EDUCACION E INFORMATICA

- DESARROLLA CON TECNOLOGIA PROPIA Y NACIONALIZA PRIMERAS MARCAS MUNDIALES, SOFTWARE DIDACTICO, EDUCACIONAL Y PROFESIONAL
- CONTRIBUYE AL DESARROLLO DEL MERCADO INFORMATICO Y PONE A DISPOSICION DE LOS **PROFESIONALES DE DISTRIBUCION**



104 PROGRAMAS

PARA:

SINCLAIR-SPECTRUM MSX, AMSTRAD, COMMODORE, BBC, ORIC, DRAGON, FM-7, MS-DOS y APPLE

Presentados en versión:

CINTA, DISKETTE o MICRODRIVE



Dep. Marketing: Valencia, 85 - 08029 BARCELONA. Tel.: 253 86 93/89 09/74 00/90 45
Delegaciones en: Madrid, Valencia, Bilbao, Málaga, La Coruña, Las Palmas, Barcelona, Zaragoza, México, Argentina.

Estoy interesado en recibir más información y catálogo.

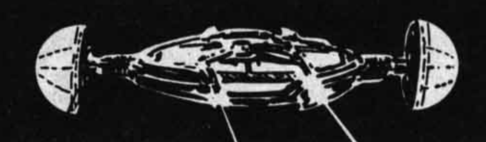
Nombre/Empresa ____________________

____

Dirección ____________________

Población ____________________

Teléfono ____________________

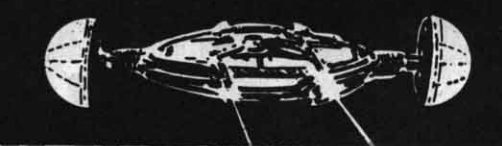


PROGRAMAS

```
1370 PRESET (155,175):PRINT #1,"At Rn"
1380 IF STRIG(0) THEN 1390 ELSE 1380
1390 CLS:PRESET (20,20):PRINT #1,"Grupo
«4B»: CARBONOIDEOS"
1400 PRESET (20,40):PRINT #1,"Grupo «5B»
: NITROGENOIDEOS"
1410 PRESET (20,60):PRINT #1,"Grupo «6B»
: ANFIGENOS"
1420 PRESET (20,80):PRINT #1,"Grupo «7B»
: HALOGENOS"
1430 PRESET (20,100):PRINT #1,"Grupo «GN
»: GASES NOBLES"
1440 GOSUB 3320
1450 IF STRIG(0) THEN 1460 ELSE 1450
1460 CLOSE:SCREEN 0:RETURN
1470 'tierras raras
1480 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1:SCREEN
 2:GOSUB 1920
1490 LINE (60,120)-(200,145),15,BF
1500 IF STRIG(0) THEN 1510 ELSE 1500
1510 CLS:PRESET (70,1):PRINT #1,"TIERRAS
 RARAS"
1520 PRESET (70,8):PRINT #1,"==========
=="
1530 PRESET (30,20):PRINT #1,"Lactànidos
:"
1540 PRESET (30,23):PRINT #1,"_________
_"
1550 LINE (15,40)-(240,60),15,B
1560 LINE (40,40)-(65,60),15,B
1570 LINE (90,40)-(115,60),15,B
1580 LINE (140,40)-(165,60),15,B
1590 LINE (190,40)-(215,60),15,B
1600 LINE (15,60)-(140,80),15,B
1610 LINE (40,60)-(65,80),15,B
1620 LINE (90,60)-(115,80),15,B
1630 PRESET (22,48):PRINT #1,"Ce Pr"
1640 PRESET (72,48):PRINT #1,"Nd Pm"
1650 PRESET (122,48):PRINT #1,"Sm Eu"
1660 PRESET (172,48):PRINT #1,"Gd Tb"
1670 PRESET (222,48):PRINT #1,"Dy"
1680 PRESET (22,68):PRINT #1,"Ho Er"
1690 PRESET (72,68):PRINT #1,"Tm Yb"
1700 PRESET (122,68):PRINT #1,"Lu"
1710 PRESET (30,100):PRINT #1,"Actinidos
:"
1720 PRESET (30,103):PRINT #1,"_________
_"
1730 LINE (15,120)-(240,140),15,B
1740 LINE (40,120)-(65,140),15,B
1750 LINE (90,120)-(115,140),15,B
1760 LINE (140,120)-(165,140),15,B
1770 LINE (190,120)-(215,140),15,B
1780 LINE (15,140)-(140,160),15,B
1790 LINE (40,140)-(65,160),15,B
1800 LINE (90,140)-(115,160),15,B
1810 PRESET (22,128):PRINT #1,"Th Pa"
1820 PRESET (72,128):PRINT #1,"U  Np"
1830 PRESET (122,128):PRINT #1,"Pu Am"
1840 PRESET (172,128):PRINT #1,"Cm Bk"
1850 PRESET (222,128):PRINT #1,"Cf"
1860 PRESET (22,148):PRINT #1,"Es Fm"
1870 PRESET (72,148):PRINT #1,"Md No"
1880 PRESET (122,148):PRINT #1,"Lw"
```

```
1890 GOSUB 3320
1900 IF STRIG(0) THEN 1910 ELSE 1900
1910 CLOSE:SCREEN 0:RETURN
1920 LINE (30,5)-(40,5)
1930 LINE (40,5)-(40,20)
1940 LINE (40,20)-(50,20)
1950 LINE (50,20)-(50,50)
1960 LINE (50,50)-(150,50)
1970 LINE (150,50)-(150,20)
1980 LINE (150,20)-(200,20)
1990 LINE (200,20)-(200,5)
2000 LINE (200,5)-(210,5)
2010 LINE (210,5)-(210,95)
2020 LINE (30,5)-(30,110)
2030 LINE (30,110)-(60,110)
2040 LINE (60,110)-(60,95)
2050 LINE (60,95)-(210,95)
2060 LINE (60,120)-(200,140),15,B
2070 GOSUB 3320
2080 RETURN
2090 LOCATE 10,1:PRINT T$(I,1)
2100 LOCATE 2,4:PRINT "Sìmbolo:";T$(I,2)

2110 LOCATE 2,6:PRINT "Estructura Electr
ònica:";T$(I,3)
2120 LOCATE 2,8:PRINT "Nùmero Atòmico:";
T$(I,4)
2130 LOCATE 2,10:PRINT "Peso Atòmico:";T
$(I,5)
2140 LOCATE 2,12:PRINT "Densidad:";T$(I,
6)
2150 LOCATE 2,14:PRINT "Punto de Fusiòn:
";T$(I,7)
2160 LOCATE 2,16:PRINT "Punto de Ebullic
iòn:";T$(I,8)
2170 LOCATE 2,18:PRINT "Valencia:";T$(I,
9)
2180 GOSUB 3350
2190 IF STRIG(0) THEN 2200 ELSE 2190
2200 RETURN
2210 'datos
2220 DATA HIDROGENO,H,1,1,1.01,0.071,-25
9,-253,1/-1
2230 DATA HELIO,He,2,2,4,0.126,-270,-269
,0
2240 DATA LITIO,Li,2/1,3,6.94,0.53,109,1
330,1
2250 DATA BERILIO,Be,2/2,4,9.01,1.85,127
7,2770,2
2260 DATA BORO,B,2/3,5,10.81,2.34,2030,-
,3
2270 DATA CARBONO,C,2/4,6,12.01,2.26,372
7,4830,+-4/2
2280 DATA NITROGENO,N,2/5,7,14.01,0.81,-
210,-195.8,5/+-3/2/4
2290 DATA OXIGENO,O,2/6,8,16,1.14,-218.8
,-183,-2/-1
2300 DATA FLUOR,F,2/7,9,19,1.11,-219.6,-
188.2,-1
2310 DATA NEON,Ne,2/8,10,20.18,1.20,-248
.6,-246,0
2320 DATA SODIO,Na,2/8/1,11,22.99,0.97,9
7.8,89.2,1
2330 DATA MAGNESIO,Mg,2/8/2,12,24.31,1.7
```



PROGRAMAS

```
4,650,1107,2
2340 DATA ALUMINIO,Al,2/8/3,13,26.98,2.7
0,660,2450,3
2350 DATA SILICIO,Si,2/8/4,14,28.09,2.33
,1410,2680,+-4
2360 DATA FOSFORO,P,2/8/5,15,30.97,1.82,
44.2,280,5/+-3
2370 DATA AZUFRE,S,2/8/6,16,32.06,2.07,1
19,444.6,6/-2/4
2380 DATA CLORO,Cl,2/8/7,17,35.45,1.56,-
101,-34.7,1/7/5/1
2390 DATA ARGON,Ar,2/8/8,18,39.95,1.40,-
189.4,-185.8,0
2400 DATA POTASIO,K,8/1,19,39.10,0.86,63
.7,760,1
2410 DATA CALCIO,Ca,8/2,20,40.08,1.55,83
8,1440.2
2420 DATA ESCANDIO,Sc,9/2,21,44.96,3,153
9,2730,3
2430 DATA TITANIO,Ti,10/2,22,47.9,4.51,1
668,3260,4/3
2440 DATA VANADIO,V,11/2,23,50.94,6.1,19
00,3450,5/4/3/2
2450 DATA CROMO,Cr,13/1,24,52,7.19,1875,
2665,3/6/2
2460 DATA MANGANESO,Mn,13/2,25,54.94,7.4
3,1245,2150,2/7/3/4/6
2470 DATA HIERRO,Fe,14/2,26,55.85,7.86,1
536,3000,3/2
2480 DATA COBALTO,Co,15/2,27,58.93,8.9,1
495,2900,2/3
2490 DATA NIQUEL,Ni,16/2,28,58.71,8.9,14
35,1270,2/4/3
2500 DATA COBRE,Cu,18/1,29,63.54,8.96,10
83,2595,2/1
2510 DATA CINC,Zn,18/2,30,65.37,7.14,419
.5,906,2
2520 DATA GALIO,GA,18/3,31,69.72,5.91,29
.8,2237,3
2530 DATA GERMANIO,Ge,18/4,32,72.59,5.32
,937.4,2830,4/2-4
2540 DATA ARSENIO,As,18/5,33,74.92,5.72,
817,613,5/+-3
2550 DATA SELENIO,Se,18/6,34,78.96,4.79,
217,685,6/4-2
2560 DATA BROMO,Br,18/7,35,79.91,3.12,-7
.2,58,-1/5/1
2570 DATA CRIPTON,KR,18/8,36,83.8,2.6,-1
57.3,-152,0
2580 DATA RUBIDIO,Rb,8/1,37,85.47,1.53,3
8.9,688,1
2590 DATA ESTRONCIO,Sr,8/2,38,87.62,2.6,
768,1380,2
2600 DATA YTRIO,Y,9/2,39,88.91,4.47,1509
,2927,3
2610 DATA CIRCONIO,Zr,10/2,40,91.22,6.49
,1852,3580,4/3/2
2620 DATA NEODIMIO,Nb,12/1,41,92.91,8.4,
2415,3300,5/3/4/2
2630 DATA MOLIBDENO,Mb,13/1,42,95.94,10.
2,2610,5560,6/3/5/4
2640 DATA TECNECIO,TC,13/2,43,99,11.5,20
0,-,7/6/4
2650 DATA RUTERIO,RU,15/1,44,101.07,12.2
,2500,4900,3/4/8/6/2
2660 DATA RODIO,RH,16/1,45,102.91,12.4,1
966,4500,3
2670 DATA PALADIO,Pd,18,46,106.4,12,1552
,3980,2/4/3
2680 DATA PLATA,Ag,18/1,47,107.87,10.5,9
60.8,2210,1/2
2690 DATA CADMIO,Cd,18/2,48,112.4,8.65,3
20.9,765,2/1
2700 DATA INDIO,In,18/3,49,114.82,7.31,1
56.2,2000,3
2710 DATA ESTAÑO,Sn,18/4,50,118.60,7.3,2
31.9,2270,4/2
2720 DATA ANTIMONIO,Sb,18/5,51,121.75,6.
62,630.5,1380,3/5-3
2730 DATA TELURO,Te,18/6,52,127.6;6.24,4
49.5,989.8,4/6-2'
2740 DATA IODO,I,18/7,53,126.9,4.94,113.
7,183,-1/5/1/7
2750 DATA XENON,Xe,18/8,54,131.3,3.06,-1
11.9,108,0
2760 DATA CESIO,Cs,18/8/1,55,132.91,1.9,
28.7,690,1
2770 DATA BARIO,Ba,18/8/2,56,137.34,3.5,
714,1640,2
2780 DATA LANTANO,La,18/9/2,57,138.91,6.
17,920,3470,3
2790 DATA CERIO,Ce,20/8/2,58,140.12,6.67
,795,3468,3/4
2800 DATA PRASEODIMIO,Pr,21/8/2,59,140.9
1,6.77,935,3127,3/4
2810 DATA NEODIMIO,Nd,22/8/2,60,4.24,7.1
024,3027,3
2820 DATA PROMECIO,Pm,23/8/2,61,147,-,10
27,-,3
2830 DATA SAMARIO,Sm,24/8/2,62,150.35,7.
54,1072,1900,3/2
2840 DATA EUROPIO,EU,25/8/2,63,151.96,5.
26,826,1439,3/2
2850 DATA GADOLINIO,Gd,25/9/2,64,157.25,
7.89,1312,3000,3
2860 DATA TERBIO,Tb,27/8/2,65,158.92,8.2
7,1356,2800,3/4
2870 DATA DISPROSIO,Dy,28/8/2,66,162.5,8
8.54,1407,2600,3
2880 DATA HOLMIO,Ho,29/8/2,67,164.93,8.8
,1461,2600,3
2890 DATA ERBIO,Er,30/8/2,68,167.2,9.05,
1497,2900,3
2900 DATA TULIO,Tm,31/8/2,69,168.93,9.33
,1545,1727,3
2910 DATA YTERBIO,Yb,32/8/2,70,173.04,6.
98,824,1427,3/2
2920 DATA LUTECIO,Lu,32/9/2,71,174.97,9.
84,1652,3327,3
2930 DATA HAFNIO,Hf,32/10/2,72,178.49,13
.1,2222,5400,4/3/2
2940 DATA TANTALIO,TA,32/11/2,73,180.95,
16.6,2996,5425,5
2950 DATA WOLFRAMIO,W,32/12/2,74,183.85,
19.3,3410,5930,6/5/4/2
2960 DATA RENIO,Re,32/13/2,75,186.2,21,3
180,5900,7/6/4
2970 DATA OSMIO,Os,32/14/2,76,190.2,22.6
```



PROGRAMAS

```
,2700,5500,4/8/6/3/2
2980 DATA IRIDIO,Ir,32/15/2,77,192.2,22.
5,2454 5300,3/4
2990 DATA PLATINO,Pt,32/18,78,195.09,21.
4,1769,4530,4/2/3
3000 DATA ORO,Au,32/18/1,79,196.97,19.3,
1063,2970,3/1
3010 DATA MERCURIO,Hg,32/18/2,80,200.59,
13.6,-38.4,357,2/1
3020 DATA TALIO,Tl,32/18/3,81,204.37,11.
85,303,1457,1/3
3030 DATA PLOMO,Pb,32/18/4,82,207.19,11.
4,327.4,1725,2/4
3040 DATA BISMUTO,Bi,32/18/5,83,208.98,9
.8,271.3,1560,3/5
3050 DATA POLONIO,Po,32/18/6,84,210,9.2,
254,-,2/3/4/6/2
3060 DATA ASTATO,At,32/18/7,85,210,-,302
,-,5/3/+-1
3070 DATA RADON,Rn,32/18/8,86,222,-,-71,
-61.8,0
3080 DATA FRANCIO,Fr,18/8/1,87,223,-,27,
-,1
3090 DATA RADIO,Ra,18/8/2,88,226,5,700,-
,2
3100 DATA ACTINIO,Ac,18/9/2,89,227,-,105
0,-,3
3110 DATA TORIO,Th,18/10/2,90,232.04,11.
7,1750,3850,4/3/2
3120 DATA PROTOACTINIO,Pa,20/9/2,91,231,
15.4,1230,-,5/4
3130 DATA URANIO,U,21/9/2,92,238.04,19.0
7,1132,3818,6/4/3/5
3140 DATA NEPTUNIO,Np,23/9/2,93,237,19.5
,637,-,5/4/6/3
3150 DATA PLUTONIO,Pu,24/8/2,94,242,-,64
0,3235,4/6/3/5
3160 DATA AMBERICIO,Am,25/8/2,95,243,11.
7,-,-,3/4/5/6
3170 DATA CURIO,Cu,25/9/2,96,247,-,-,-,3

3180 DATA BERKELIO,Bk,27/8/2,97,247,-,-,
-,3/4
3190 DATA CALIFORNIO,Cf,28/8/2,1000,251,
-,-,-,3
3200 DATA EINSTENIO,Es,28/8/2,99,254,-,-
,-,3
3210 DATA FERMIO,Fm,30/8/2,100,253,-,-,-
,3
3220 DATA MENDELERIO,Md,31/8/2,101,256,-
,-,-,3
3230 DATA NOBELIO,No,32/8/2,102,254,-,-,
-,3/2
3240 DATA LAURENCIO,Lw,32/9/2,103,257,-,
-,-,-
3250 LOCATE 8,1:PRINT "EL SISTEMA PERIOD
ICO"
3260 LOCATE 8,2:PRINT "================
==="
3270 RETURN
3280 CLS:LOCATE 2,10:PRINT "ELEMENTO INC
ORRECTO"
3290 LOCATE 2,12:PRINT "TECLEA DE NUEVO
3300 FOR H=1 TO 1000:NEXT
3310 RETURN
3320 PRESET (100,180):PRINT #1,"PULSA «
SPACE »"
3330 LINE (90,170)-(220,190),15,B
3340 RETURN
3350 LOCATE 19,19:PRINT "* PULSA « SPACE
 »*"
3360 LOCATE 19,18:PRINT "***************
***"
3370 LOCATE 19,20:PRINT "***************
***"
3380 RETURN
```

TEST DE LISTADO

10 - 58	200 -169	390 -178	580 -140	770 - 90	960 -159	1150 -149
20 - 58	210 - 27	400 - 17	590 - 58	780 -141	970 - 4	1160 -115
30 - 58	220 -188	410 -142	600 - 31	790 -180	980 -140	1170 -141
40 - 58	230 -131	420 -242	610 - 46	800 -140	990 - 58	1180 -167
50 - 58	240 - 16	430 -133	620 - 16	810 - 86	1000 - 31	1190 -193
60 - 58	250 - 37	440 - 33	630 - 90	820 -227	1010 -176	1200 -188
70 -228	260 -152	450 -103	640 -103	830 - 24	1020 -138	1210 -245
80 - 58	270 - 22	460 -129	650 - 11	840 - 97	1030 -126	1220 - 97
90 - 81	280 -104	470 -140	660 -130	850 - 87	1040 -166	1230 -213
100 -242	290 - 63	480 -186	670 -207	860 -208	1050 -141	1240 - 31
110 -213	300 - 88	490 -219	680 -224	870 - 20	1060 -136	1250 -173
120 -249	310 -104	500 -129	690 -254	880 - 54	1070 -111	1260 -210
130 -238	320 -205	510 - 37	700 - 1	890 - 73	1080 - 61	1270 - 62
140 - 58	330 - 67	520 - 31	710 -101	900 -166	1090 -161	1280 - 47
150 - 27	340 - 76	530 - 75	720 -201	910 -137	1100 - 5	1290 -214
160 -192	350 - 58	540 -222	730 - 59	920 - 40	1110 - 86	1300 - 32
170 - 15	360 -233	550 - 96	740 -130	930 - 96	1120 -186	1310 - 87
180 - 66	370 -177	560 -159	750 -238	940 -120	1130 - 14	1320 - 19
190 - 58	380 -100	570 -226	760 - 36	950 - 8	1140 - 68	1330 - 59



PROGRAMAS

1340 - 5	1640 -181	1940 - 89	2240 - 8	2540 -213	2840 - 61	3140 - 67
1350 - 38	1650 -242	1950 -129	2250 -191	2550 -243	2850 -132	3150 - 73
1360 - 80	1660 - 11	1960 - 3	2260 - 5	2560 -109	2860 - 48	3160 -196
1370 -141	1670 -153	1970 - 73	2270 - 63	2570 - 96	2870 -197	3170 - 20
1380 - 60	1680 -150	1980 - 93	2280 - 20	2580 - 30	2880 -157	3180 - 57
1390 - 97	1690 -214	1990 -130	2290 - 41	2590 -161	2890 - 66	3190 -184
1400 - 78	1700 - 77	2000 -127	2300 -103	2600 -133	2900 -166	3200 - 67
1410 -212	1710 - 76	2010 -225	2310 -163	2610 -144	2910 - 83	3210 -105
1420 -239	1720 - 9	2020 -136	2320 - 22	2620 -154	2920 - 45	3220 -142
1430 -181	1730 -146	2030 - 13	2330 -160	2630 - 24	2930 -140	3230 - 31
1440 -159	1740 -252	2040 - 28	2340 -182	2640 -230	2940 -117	3240 - 93
1450 -200	1750 - 96	2050 -163	2350 -246	2650 - 36	2950 -167	3250 -131
1460 -140	1760 -196	2060 -151	2360 -208	2660 -237	2960 -216	3260 - 3
1470 - 58	1770 - 40	2070 -159	2370 -235	2670 - 89	2970 - 12	3270 -142
1480 - 31	1780 - 86	2080 -142	2380 - 85	2680 -135	2980 - 24	3280 -105
1490 -226	1790 - 36	2090 - 74	2390 -212	2690 -101	2990 -192	3290 -227
1500 - 44	1800 -136	2100 -250	2400 -179	2700 - 46	3000 -143	3300 -104
1510 -131	1810 -209	2110 -197	2410 -143	2710 - 26	3010 -224	3310 -142
1520 - 55	1820 -169	2120 -145	2420 -230	2720 - 51	3020 - 10	3320 - 52
1530 - 96	1830 - 59	2130 -145	2430 -175	2730 -129	3030 - 62	3330 - 45
1540 - 24	1840 - 87	2140 - 39	2440 -234	2740 -124	3040 -180	3340 -142
1550 -242	1850 -213	2150 -135	2450 - 26	2750 - 15	3050 - 66	3350 -249
1560 - 92	1860 -227	2160 - 28	2460 -138	2760 - 12	3060 - 6	3360 - 74
1570 -192	1870 - 24	2170 - 55	2470 -132	2770 -239	3070 -108	3370 - 76
1580 - 36	1880 -159	2180 -190	2480 -162	2780 -216	3080 -200	3380 -142
1590 -136	1890 -159	2190 -150	2490 -203	2790 -156	3090 -108	
1600 -182	1900 - 80	2200 -142	2500 - 67	2800 -126	3100 - 32	
1610 -132	1910 -140	2210 - 58	2510 -149	2810 - 65	3110 -116	
1620 -232	1920 - 43	2220 - 53	2520 -172	2820 -134	3120 -174	TOTAL:
1630 -126	1930 - 66	2230 - 85	2530 -168	2830 -104	3130 -198	39693

TRUCOS DEL PROGRAMADOR



DISEÑO DE CARACTERES

En el número 10 vimos como diseñar caracteres, en la pantalla de texto 0(SCREEN 0). Como sabes en ésta no es posible la utilización de los SPRITES.

Ahora te mostramos una solución muy sencilla con la que ilustrar tus juegos o hacer el fondo de un paisaje, sobre los que se puedan mover los SPRITES. Sólo tienes que cambiar en el programa que publicamos, el SCREEN 0, por el SCREEN 1, (la pantalla 1 es de texto, pero pemite la utilización de SPRITES) y la dirección de la memoria donde ibamos a buscar los caracteres que ahora vendrá determinada por BASE (12).

Aquí tienes un ejemplo más práctico, donde se rediseñan todos los caracteres del teclado para escribir en pantalla con letras futuristas o más personalizadas:

```
10 'REDEFINICION DE CARACTERES
20 'Por Rafael Gomez
30 'de MASTER COMPUTER SOFT
40 SCREEN 1
50 B0=BASE(7)
60 C$="a"
70 DM=B0+ASC(C$)*8
80 FOR RM=DMTODM+7
90 READ CD
100 VPOKE RM,CD
110 NEXT RM
120 IFC$="a"THENC$="s":GOTO 70
130 PRINT" as "
140 END
150 DATA&b00000000,&b00000110,&b00000110,&b00111111,&b01111111,&b11111111,&b0011
0000,&b00110000,&b00111111,&b00100000,&b00100000,&b11111110,&b11111110,&b1111111
1,&b00011000,&b00011000
```

Una vez ejecutado el programa, no es necesario mantenerlo en memoria, de manera que podemos escribir un NEW y seguir trabajando con los caracteres que hemos confeccionado.

La única precaución que debemos tomar es la de no «saltar» a otra pantalla, es decir, no ejecutar ninguna sentencia SCREEN (ni siquiera SCREEN 1) ya que ésta restituye la videoram a su estado inicial obteniendo los caracteres normales.

En este último listado, como verás se han redefinido todos los caracteres numéricos en SCREEN 1. Una vez ejecutado el programa, cada vez que pulses un número aparecerá en pantalla con la forma que has redefinido. Puedes utilizar el mismo procedimiento para definir caracteres alfabéticos o gráficos.

Para ello, debes modificar la línea 80 del listado. Por ejemplo:

80 FOR IC = ASC (C$) TO ASC(«z»)

Con lo que podrás definir todo el teclado en mayúsculas y minúsculas.

Por Rafael Gómez - Master Computer

```
10 'REDEFINICION DE CARACTERES
20 'Por Rafael Gomez
30 'de MASTER COMPUTER SOFT
40 SCREEN 1
50 B0=BASE(7)
60 C$="0"
70 '
80 FOR IC=ASC(C$)TO ASC("9")
90 DM=B0+IC*8
100 FOR RM=DM TO DM+7
110 READ CD
120 VPOKE RM,CD
130 NEXT RM
140 NEXT IC
150 END
160 REM 0
170 DATA&B01111111
180 DATA&B01100011
190 DATA&B01100011
200 DATA&B01100011
210 DATA&B01100011
220 DATA&B01100011
230 DATA&B01111111
240 DATA&B00000000
250 REM 1
260 DATA&B00111000
270 DATA&B00011000
280 DATA&B00011000
290 DATA&B00011000
300 DATA&B00111110
310 DATA&B00111110
320 DATA&B00111110
330 DATA&B00000000
340 REM 2
350 DATA&B01111110
360 DATA&B00000011
370 DATA&B00000011
380 DATA&B01111111
390 DATA&B01100000
400 DATA&B01100000
410 DATA&B01111111
420 DATA&B00000000
430 REM 3
440 DATA &B01111110
450 DATA &B00000110
460 DATA &B00000110
470 DATA &B01111111
480 DATA &B00000111
490 DATA &B00000111
500 DATA &B11111111
510 DATA &B00000000
520 REM 4
530 DATA&B01110000
540 DATA&B01110000
550 DATA&B01110000
560 DATA&B01110111
570 DATA&B01110111
580 DATA&B01111111
590 DATA&B00000111
600 DATA&B00000000
610 REM 5
620 DATA &B01111111
630 DATA &B01100000
640 DATA &B01100000
650 DATA &B01111111
660 DATA &B00000111
670 DATA &B00000111
680 DATA &B01111111
690 DATA &B00000000
700 REM 6
710 DATA &B01111100
720 DATA &B01101100
730 DATA &B01100000
740 DATA &B01111111
750 DATA &B01100011
760 DATA &B01100011
770 DATA &B01111111
780 DATA &B00000000
790 REM 7
800 DATA &B01111111
810 DATA &B00000011
820 DATA &B00000011
830 DATA &B00011111
840 DATA &B00011000
850 DATA &B00011000
860 DATA &B00011000
870 DATA &B00000000
880 REM 8
890 DATA &B00111110
900 DATA &B00110110
910 DATA &B00110110
920 DATA &B01111111
930 DATA &B01110111
940 DATA &B01110111
950 DATA &B01111111
960 DATA &B00000000
970 REM 9
980 DATA &B01111111
990 DATA &B01100011
1000 DATA &B01100011
1010 DATA &B01111111
1020 DATA &B00000111
1030 DATA &B00000111
1040 DATA &B00000111
1050 DATA &B00000000
```

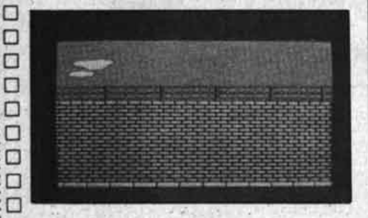


POR:

CLAUDIA TELLO HELBING

CREADOR DE GRAFICOS

Advance
Formato: cassette
Mandos: teclado, joystick o tableta gráfica



Las dos cassettes que contiene este estuche son un poderoso diseñador de gráficos, que permite al usuario poner a prueba su capacidad creativa.

Con este diseñador se pueden crear imágenes en pantalla, colorearlas y darles efectos tridimensionales. Las posibilidades de este diseñador de gráficos son la selección del modo de pantalla y la de dieciséis colores, ya sea por la fórmula numeral o gráfica.

Puedes seleccionar el centro de la pantalla de trabajo y emplear las teclas cursoras, el joystick o la tableta gráfica para realizar cualquier tipo de figura geométrica o dibujo libre, introduciendo símbolos o textos. Y por si todo esto fuese poco, lo que aparece en pantalla puede ser grabado en una cassette y ser empleado posteriormente en otros programas.

Tras la operación de carga se presenta el menú inicial, en el que aparecen las tres opciones básicas de trabajo. Es decir que aquí puedes elegir para trabajar el joystick, los cursores o la tableta gráfica. Para las dos primeras opciones el modo de hacerlo es fácil, pero mucho más lo es con la tableta, ya que sólo tienes que fijar el lápiz en el punto deseado de la tableta para posicionar el cursor y pulsar la barra espaciadora para dibujar y volverla a pulsar para finalizar.

El paso siguiente consiste en elegir el modo de pantalla con referencias o sin referencias. En la primera nos aparece en el margen izquierdo de la pantalla una ventana de referencias y en la segunda tenemos toda la pantalla para dibujar.

La operación siguiente ya es el trabajo en sí utilizando todas las posibilidades de este programa, cuyas instrucciones están dadas de un modo muy sencillo y fácil de comprender para los novatos.

Conclusión: Un programa muy útil para aquellos que quieren experimentar con gráficos y colores.
Precio: 2.500 pts.



Y'AHTZEE

Dimension New/Canon
Formato: cassette 16K
Teclee: LOAD «YAHT», R.

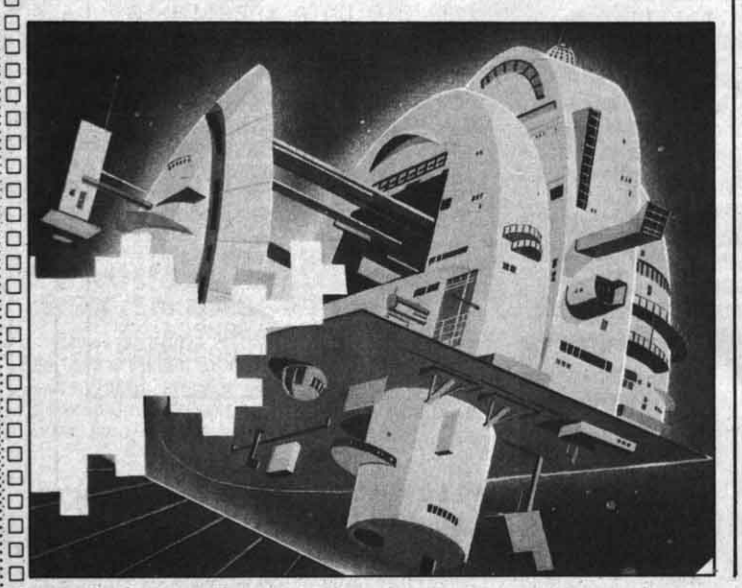
Este es un juego estupendo que seguramente ya conocerás. Para algunos se llama Y'ahtzee y para otros «generala» y, muy probablemente tendrá otros nombres según los países o regiones donde se juegue porque es muy popular.

De todos modos, aunque ya conozcas las reglas, te recordaré que para jugarlo necesitas cinco dados, que en este programa están numerados del 1 al 5, empezando desde la izquierda. Pueden jugar de una a cuatro personas y el ordenador memorizará durante la partida las diez mejores puntuaciones, lo cual no está nada mal para aquellos que gusten de fardar en el juego.

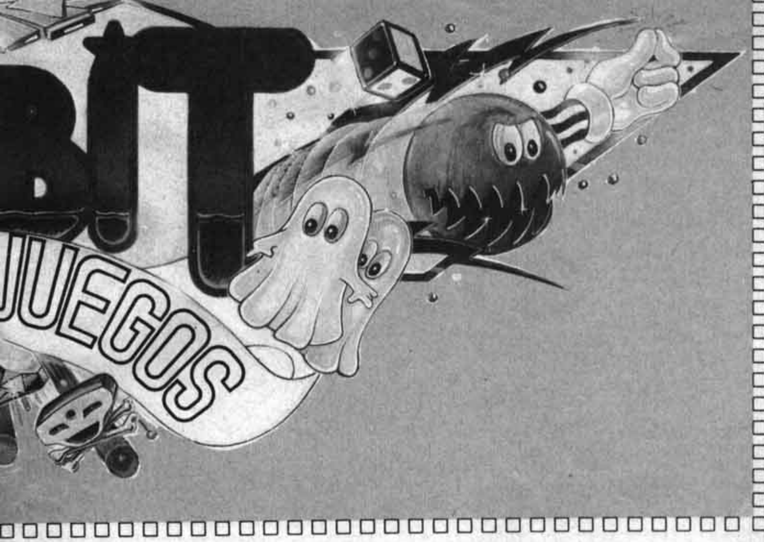
El juego consiste en puntuar en trece secciones, con tres tiradas cada una y fijando los dados que tú quieras de acuerdo con tu conveniencia. De acuerdo a los puntos o figuras obtenidos puedes apuntarte a una sección u otra, pero cuidando de que al final, cuando tengas que tirar obligado, no te encuentres con cero puntos. Las seis primeras secciones —referidas a los números— puntúan de acuerdo con la cantidad de veces que salga el número que se juega. Es decir que si sacas dos «2» obtendrás cuatro puntos; si consigues cinco «1», cinco puntos, claro que si consigues esta jugada lo que te conviene es apuntártela al Y'ahtzee que son cincuenta puntos y completas así una jugada difícil.

El TOT de tres, consiste en obtener tres números iguales y sumar todos los puntos, el TOT de cuatro debes obtener cuatro números iguales y también sumar los puntos. En el FULL debes conseguir dos y tres números iguales y sumar los puntos. Las cuatro jugadas restantes tienen puntuación fija y son escala de 4, 30 puntos, la de 5, 40 puntos, el Y'ahtzee, 50 puntos y el Comodín 15 puntos.

GRAFISMO: Elemental.
SONIDO:
CONCLUSION: Juego de dados muy tradicional que puede resultar divertido para que juegue toda la familia, sobre todo en los días invernales. Claro que muchos preferirán los tradicionales dados.
PRECIO: 2.000 pts.







DAMAS

Dimension New/Idealogic
Formato: cassette 32K
Mandos: teclado

Seguramente muchos lectores estaban esperando este juego. Pues ya ven, la empresa Dimension New e Idealogic han decidido y elaborado esta cassette con el tradicional y popular juego de tablero. Aquí tienes que enfrentarte con el ordenador, el cual no sólo juega sino que lleva el control de las fichas comidas tanto por ti como por él.

Como en toda adaptación de un juego de tablero ya se especula con que el jugador conoce las reglas. De todos modos, junto a la cassete se incluyen unas breves instrucciones para que el novato sepa de que va.

También es sencilla la forma de mover la ficha y lo hace por medio de coordenadas, ya que el tablero está numerado del 1 al 8 verticalmente y de la A a la H horizontalmente. Cuando te toca jugar el ordenador te pregunta qué juegas y entonces tu le indicás la posición primitiva de la ficha que deseas mover y después la otra posición, teniendo en cuenta que siempre tienes que indicar primero la letra y después el número. La acción de comer se realiza automáticamente, sea uno o varias las fichas afectadas. Esto significa que sólo tienes que indicar el primer salto. El ordenador también te ofrece la opción de tirar la toalla, si lo ves muy mal. Para ello sólo tienes que escribir 99 y la máquina lo entenderá y te retará a otra partida.



GRAFISMO: Correcto.
SONIDO: --
CONCLUSION: Interesante para aquellos que gustan jugar a las damas en solitario, ya que para jugar acompañado es casi mejor tener un tablero.
PRECIO: 2.000 pts.



TEST DE ADAPTACION

Dimensión New
Formato: cassette 32K
Teclee: LOAD «TEST», R.

Este es un programa diseñado para conocer el grado de adaptabilidad del adolescente al medio, ya sea social, escolar o familiar. Apenas comienza a cargarse, aparece en pantalla la orden de esperar, por tanto no hay que parar el cassette hasta que el ordenador indique OK, tras lo cual se pulsa F5.

El Test ha sido elaborado por un equipo de psicólogos del Instituto Saint George de Canadá y consta de 150 preguntas que abarcan distintos aspectos de la vida juvenil. Ellos son vida social, relación con los padres, con los profesores y compañeros, aspecto moral, e higiene mental. Las conclusiones que elabora, como bien se advierte en el programa, son meramente orientativas para que padres y educadores puedan considerar determinados aspectos psicológicos de los adolescentes, tanto varones como mujeres. De todos modos, este test, a pesar de ser muy completo, no es definitivo y siempre, en casos problemáticos, conviene consultar con un psicólogo.



GRAFISMO: sólo texto.
SONIDO: --
CONCLUSION: Interesante y apto para padres y, sobre todo, como ayuda a los educadores.
Precio: 2.000 pts.

TIME BANDITS

Microbyte/Philips
Formato: cassette 32K
Mandos: Teclado o joystick
Teclee: BLOAD «logo«, R.

Atención! Con el avión que pilotas en este juego penetrarás en el túnel del tiempo y en él hallarás muchas sorpresas. En principio tendrás que luchar contra escuadrillas de aviones de todas las épocas y sólo después de vencerlas conseguirás salir de la pesadilla bélica.

A medida que avanzas tienes que afinar muy bien la puntería, pues tienes que ahorrar municiones y combustible, porque ambas cosas tienen un límite. Claro que no tienes que preocuparte demasiado en otros aspectos, porque el super caza que pilotas es seguido por un camión con municiones para reponértelas cuando se te agoten. Para repostar combustible tienes que dirigirte hacia la parte superior de la pantalla acoplarte al avión cisterna y pulsar el botón de mando. Una vez concluida la operación un sonido te indicará que ya estás listo para seguir combatiendo.

Para conseguir más municiones tienes que volar hacia el camión, haciéndolo por debajo del nivel de las colinas.

Cada época tiene un número determinado de aviones a los que hay que destruir totalmente para escapar del túnel del tiempo. Por cada avión derribado ganarás unos puntos que acumulados te permitirán conseguir otro super caza y otro camión. De todas maneras para jugar cuentas con una escuadrilla de tres, que te dan otras tantas oportunidades. Combate con valentía para que los aviones del tiempo no te abatan.



GRAFISMO: bueno.
SONIDO: Adecuado y muy rítmico.
CONCLUSION: Un juego bélico, cuya originalidad radica en el enfrentamiento con aparatos de distintas épocas. El nivel de dificultad es medio.
PRECIO: 2.000 pts.

BACKGAMMON

Philips
Formato: cassette 16K
Mandos: teclado o joystick
Teclee: BLOAD «BACK», R.

Este es uno de los juegos más tradicionales y populares de origen egipcio. El programa diseñado por Philips parte de la base de que aquel que quiera jugarlo ya conoce sus reglas, dado que estas son bastante extensas y requieren mucha atención por parte de los jugadores. De todos modos hay una opción por la que el ordenador hace una demostración del juego. Tras ella puedes empezar a jugar. En la pantalla aparece entonces el tablero del juego y el contador de puntos, en uno de cuyos casilleros puedes escribir tu nombre.

Las fichas puedes moverlas tanto con las teclas de cursor o con una palanca de mandos, pero cualquiera que sea la opción que emplees es igualmente fácil. En la parte inferior de la pantalla y a la izquierda del tablero, verás un 01, a partir del cual programas el objeto de la partida. Después comienza la partida rodando los dados, cuya suma son los movimientos que debes realizar o que realizará el ordenador de acuerdo con las reglas.

En caso de que te equivoques y desees corregir el movimiento puedes hacerlo, pulsando el botón de mando o la barra espaciadora. Una vez hecho el movimiento correcto lo confirmas tirando la palanca hacia adelante o pulsando la tecla de cursor con la flecha hacia arriba.

GRAFISMO: Muy cuidado.
SONIDO: Elemental.
CONCLUSION: Es un juego que puede atraer a muchos por las dificultades que presenta a pesar de su aparente simplicidad. De todos modos como en el caso del Y'aht-se, muchos preferirán jugarlo con el tablero. Claro que en este caso necesitarán un compañero.
PRECIO: 1.850 pts.







POR:

CLAUDIA TELLO HELBLING

HIPPER SPORTS

Konami
Formato: cartucho
Mandos: Teclado o joystick

Si eres aficionado al tiro al plato o te gusta endurecer tus músculos, ya no hace falta que vayas al campo o al gimnasio; con sólo mirar la pantalla podrás practicar.

En el primero juego llamado TIRO AL BLANCO, tú tienes que romper la mayor cantidad de platos posibles en cierto tiempo. Lo conseguirás si lo haces con tranquilidad y disparas guiándote por los dos objetivos que tienes a derecha e izquierda. Un consejo, dispara justo cuando el plato esté en el cuadrito, nunca antes.

Si consigues romper todos los platos que te indica la máquina, pasarás a la siguiente fase: **TIRO CON ARCO**—Puede que este deporte lo encuentres dificultoso. Tienes tres oportunidades para pasar al otro deporte. Cada oportunidad consiste en 7 tiros a la diana, pero no sólo es tirar la flecha como Robin Hood, ni tan siquiera como un apache, sino que debes calcular la dirección del viento y el ángulo de la flecha. Has de conseguir un ángulo exacto, y si con ello no llegas a lo máximo, ¡HACER DIANA!, trata de ganar puntos tirando lo más cerca que puedas, ya que mientras más te aproximes a la diana mayor puntuación obtendrás.

Tercera fase: **LEVANTAMIENTO DE PESAS** —Para dejar a tus amigos boquiabiertos con tu gran musculatura, intenta batir el récord de levantamiento de pesas, o al menos levanta los kilos necesarios para clasificarte y con ellos pasar a las siguientes olimpiadas. Si ya lo has conseguido, entrénate bien y concéntrate mucho porque cada vez será mayor la cantidad de puntos que necesitarás acumular para poder clasificarte en las fases siguientes que por la rapidez con que transcurren dependerán exclusivamente de tu equilibrada capacidad de reacción.



GRAFISMO: Logrado en la primera y tercera fase, ya que en la segunda o sea en el tiro con arco la colocación de la diana resulta dificultosa, alterando el cálculo de disparo.
SONIDO: Se corresponde con el juego, siendo de mayor emoción en los disparos.
CONCLUSIONES: ¿Sabes chaval?, este juego nos ayudará a todos a prepararnos un poco mejor para las OLIMPIADAS de 1992 y además es muy diver ¡Ya lo verás!
PRECIO: 5.300 pts.

PHFILE

Microbyte/Philips
Formato: cassette-32K
Mandos: Teclado
Teclee: BLOAD «logo», R y pulse RETURN

Este programa contiene una interesante base de datos para que el usuario pueda desarrollar su propio archivo y obtener por impresora fichas perfectamente ordenadas.

Una vez cargado el programa en pantalla aparece un menú con distintos apartados, que son otras tantas opciones de trabajo. Con Phfile el usuario tiene procesos del fichero, procesos con fichas, información del fichero, definir formato de impresión y fin de la sesión.

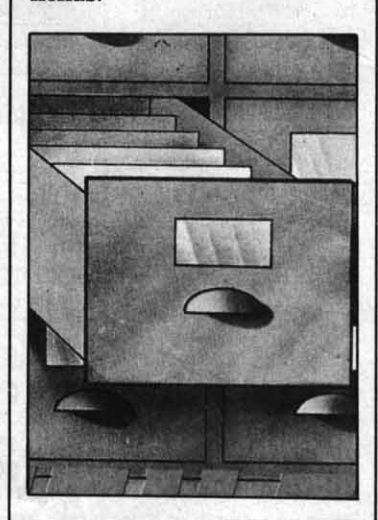
El modo de acceder a una u otra opción es muy sencillo ya que sólo hay que emplear las teclas cursoras de dirección vertical y pulsar RETURN.

Una vez dado este paso aparece en pantalla un nuevo menú con los distintos capítulos de la opción elegida. Para volver al menú principal sólo hay que pulsar la tecla «Esc».

Si elegimos Procesos del Fichero, las posibilidades son de crear un nuevo fichero, cargar, grabar, y compactar. Siguiendo los pasos lógicos, lo primero que se hace es la ficha, con nombre, apellidos, profesión, población, teléfono pudiéndose utilizar entre 10 y 20 puntos, tras lo cual podemos realizar la operación de carga. Los pasos que se dan en este caso están claramente explicados. Si ya tenemos un fichero cargado, al realizar esta operación el ordenador nos pedirá el nombre que le hemos asignado al fichero o agenda y después aparecerá en pantalla el mensaje «Pulse una tecla», que nos da tiempo a colocar la cinta donde vayamos a cargar el fichero. La operación se completa pulsando cualquier tecla del ordenador, salvo ESC, que nos remite al menú principal, y las REC y PLAY de la cassette.

El compactado permite utilizar los espacios que quedan libres tras dar de baja algunas fichas.

Con la opción de procesos de fichas el usuario puede introducir nuevas fichas, modificarlas, buscarlas, verlas, borrarlas y clasificarlas. Las opciones de información y definición de formato de impresión permiten informarse sobre el fichero cargado e imprimir las fichas.

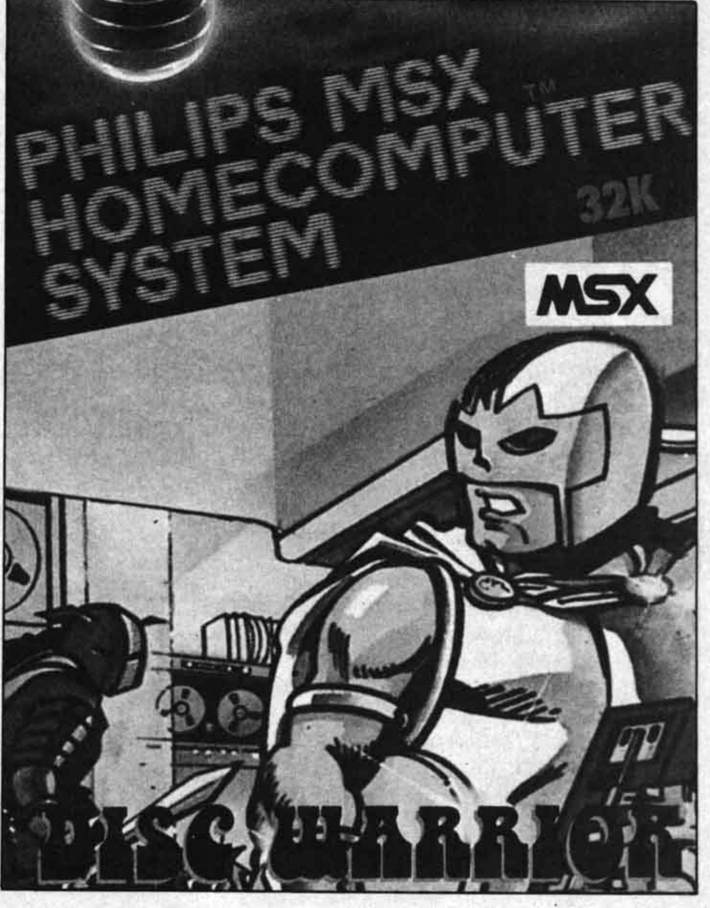


GRAFISMO: Correcto.
SONIDO:
CONCLUSIONES: Muy práctico y fácil de manipular. Sus instrucciones son claras.
Precio: 2.000 pts.



DISC WARRIOR

Philips
Formato: cassette-32K
Mandos: Teclado o joystick
Teclee: BLOAD «logo», r



La primera dificultad que encontrarás al comenzar este juego será la de conseguir reunir las diferentes piezas que componen la llave maestra y la gran bomba, para así producir la destrucción final. Para ello antes has de pasar por muchos obstáculos y recorrer las instalaciones con que está formado el ordenador.

Para dicho recorrido cuentas con el maravilloso y eficaz disco con el boomerang, que te servirá de ayuda para derribar a tus peligrosos enemigos como son los androides o los robots caninos y esféricos.

En algunos lugares de las instalaciones el suelo está electrificado o te encontrarás con barreras de fuerza, para ello tienes el teleportador que te transportará de una zona a otra. ¡Atención!, no toques estas barreras son muy peligrosas para ti, al igual que los suelos electrificados. Ten cuidado pues, tus enemigos son muy poderosos y posees muy poco tiempo para encontrar la llave maestra y construir la gran bomba. Aprovecha cada segundo pero no te pierdas por las instalaciones, puede ser muy fácil que ello ocurra con tantas entradas y pasillos.

En el camino encontrarás también llaves de colores, cógelas, te darán unos cuantos puntos extras que sumarás a los que hayas obtenido por destruir a los androides o a los robots.

Puedes dirigirte hacia todas las direcciones y cuando quieras disparar sólo hace falta apretar la barra espaciadora.

Ten en cuenta que cada fase que pases será más difícil formar la llave maestra para la destrucción de tus enemigos.

GRAFISMO: Variedad en los colores y perspectiva de las instalaciones muy bien logradas.
SONIDO: Adecuado.
CONCLUSION: Este juego se caracteriza por que sale de las ya clásicas normas de las batallitas espaciales.
PRECIO: 2.000 pts.



INICIACION AL LENGUAJE MAQUINA

DEL HARD AL SOFT

(VIII)

Nuestro anterior artículo finalizamos hablando del stack o pila y comentando que era un ingenoso sistema para almacenar y recuperar datos, de forma económica (naturalmente nos referimos a la economía de tiempo y de memoria), y vimos, como funcionaba con filosofia LIFO es decir, que lo último que entra es lo primero que sale.

Ahora puntualizaremos algunas cosas sobre la pila o stack y la forma en que vamos a utilizarla.

En primer lugar hay que tener en cuenta que todos los datos archivados en stack se hacen bajo la forma de 16 bits (dos bytes), y todas las operaciones que se realizan asociadas a ésta operan sobre datos de 16 bits.

Así pues, es fácil imaginar que estos datos trabajan sobre pares de bytes, que ser archivan por el orden en que van apareciendo. Es decir que si queremos archivar un dato o valor inferior a 255, aunque sólo necesitemos un byte, el stack reservará y utilizará dos de modo que el valor del byte alto (Hbit) el valor nulo, no por ello la máquina dejará de reservarle espacio en memoria. Por lo tanto la instrucción POP que saca datos del stack siempre estará asociada a registros dobles.

Por otra parte, las operaciones de la pila podrán ser controladas siempre por medio del SP (**stack pointer**) o puntero del stack, que ya vimos que era un registro que el Z80 destina esclusivamente a guardar la dirección de memoria en que se encuentra el último dato inserto en el stack. Por tanto si el puntero (SP) no tiene una dirección determinada (HHHH), una dirección de 16 bytes expresada por 4 cifras Hexa. En esta hipotética dirección (HHHH) tendremos alojado el byte de menor paso del último registro guardado en la pila, estando el byte de mayor peso en la posición HHHH-1 (HHHH menos uno).

Es muy importante recordar siempre que la pila dentro de la sucesión de direcciones de memoria crece hacia abajo.

El siguiente esquema nos aclara lo que sucede en la memoria destinada a stack cuando realizamos una operación PUSH HL que colocará en el stack los 16 bits contenidos en el registro doble (HL).

1.º El byte del registro H es cargado en la posición contenida en el puntero de 1 stack (SP) menos 1, pues el stack crece hacia abajo.

2.º El byte del registro L es cargado en la posición de memoria situada dos posiciones hacia abajo desde el contador del stack HHHH-2.

3.º El contador del stack (SP) se actualiza apuntando a la nueva dirección de memoria lista para ser ocupada, es decir se restan 2 unidades al contenido anterior del stack.

		ANTES DEL PUSH	
etc. etc.	5 B		
HHHH+3 ↑	7 6	H H H H	(SP)
HHHH+2	6 B		
HHHH+1	A 5		
HHHH	A 1	F 6 G A	(HL)

		DESPUES DEL PUSH	
etc. etc.	5 B		
HHHH+3	7 6		
HHHH+2	6 B		
HHHH+1	A 5	H H·H H –2	SP
HHHH	A 1		
HHHH–1	F 1		
HHHH–2	6 A	F 1 6 A	(HL)

De forma similar la instrucción POP BC.

1.º El byte indicado en el SP) es cargado en el registro C.

2.º El segundo byte empezando por abajo del stack, el contenido en HHH ±1 es cargado en el registro B.

3.º El indicador de stack (SP) se actualiza sumando 2 al valor antiguo del stack HHHH (en nuestro ejemplo) de esta manera se pierden los bits traspasados, pues las nuevas operaciones PUSH ocuparán estas posiciones.

Tenemos dos operaciones más que afectan al stack –concretamente al contenido del SP– que son las instrucciones INC y DEC a las que añadiremos la conocida LD que ya hemos estudiado pero que aplicada al stack, produce nuevos efectos.

Las operaciones aritméticas más sencillas son INC y DCE que incrementan y «decrementan» respectivamente en una unidad el valor del registro especificado INC A incrementa el acumulador en uno, DEC BC «decrementa» el contenido del registro doble BC en una unidad.

El código de operación de estas instrucciones varia, naturalmente dependiendo del registro a manipular. A continuación especificamos estos códigos.

Registros alterados

	INC	DEC
A	3C	3D
B	04	05
BC	03	0B
C	0C	0D
D	14	15
DE	13	1B
E	1C	1D
H	24	25
AL	23	2B
IX	DD23	DD2B
IY-IY	FD23	FD2B
L	2C	2D
SP	33	3B

Otra operación aritmética muy utilizada es la suma. Esta operación se expresa con el nemónico ADD y el tratamiento genérico es sumar al ACUMULADOR y sólo a este registro, el contenido de cualquiera de los restantes registros sencillos y tan solo el doble HL.

También es posible sumar el contenido de registros dobles como el BC, DE, HL, a los registros dobles HL, IX, IY. Siempre se acumulará el contenido de la suma en el registro A caso de suma de registros simples o en el registro antes de la coma, en el caso de los registros dobles. A continuación te damos la lista de códigos de operación

del bloque ADD. Observa que muchos de ellos (todos los que hacen referencia a registros dobles, y la que suma un dato al acumulador) constan de dos bytes. –Pronto estudiaremos instrucciones de 3 y 4 bytes cuya complejidad evidentemente será mayor.

ADD A, (HL)	**86**
ADD A, A	**87**
ADD A, B	**80**
ADD A, C	**81**
ADD A, D	**82**
ADD A, E	**83**
ADD A, H	**84**
ADD A, L	**85**
ADD A, dato	**C6 (dato)**
ADD HL, BC	**09**
ADD HL, DE	**19**
ADD HL, HL	**29**
ADD HL, SP	**39**
ADD IX, BC	**DD09**
ADD IX, DE	**DD19**
ADD IX, IX	**DD29**
ADD IX, SP	**DD39**
ADD IY, BC	**FD09**
ADD IY, DE	**FD19**
ADD IY, IY	**FD29**
ADD IY, SP	**FD39**

Recordamos la necesidad de escribir e introducir en nuestro ordenador programas que al estilo del publicado en el número 10 nos ayuden a entender el código máquina de forma práctica.

Pronto publicaremos ejemplos de programas Assembler y su traducción a código máquina. Sin embargo consideramos que utilizando como ejemplo el pequeño listado ya publicado podemos introducir variaciones utilizando los nuevos códigos expuestos. Utiliza nuevos registros, incrementa y «decrementa» estos registros, carga registros dobles, etc., etc.

Este mes además, os ofrecemos un completo catálogo de rutinas ROM del sistema con la dirección en que están alojadas (naturalmente la dirección de inicio, pues todas llevan ya su instrucción RET al final). Para acceder a estas rutinas debemos utilizar las instrucciones del BASIC, USR y DEFUSR, de la misma forma que si se tratara de rutinas escritas por nosotros, con la salvedad de estar ya escritas, indeleblemente, en la ROM, por lo que no hará falta cargarlas, sino tan sólo ejecutarlas. En el caso de las variables RAM que el sistema utiliza para alojar datos internos, la forma más fácil de utilizarlas es experimentando mediante PEEK y POKE y con un poco de lógica obtendremos interesantes efectos.

Os recordamos una vez más que nos gustaría que nos remitierais estos resultados que vayais consiguiendo, prometiendo publicar los más vistosos.

Juan Carlos González S.

LISTA DE RUTINAS ROM UTILIZABLES MEDIANTE USR Y DEFUSR.

ENTRADA FUNCION

003E Inicializar teclas funcionales.
MODIFICA Todos los registros.

004A Leer datos de la VRAM
ENTRADA HL: dirección VRAM
SALIDA A: datos
MODIFICA AF

004D Escribir datos en la VRAM
ENTRADA HL: dirección VRAM
A: datos
MODIFICA AF

0056 Introducir una constante en la VRAM
ENTRADA BC: longitud
HL: dirección VRAM
A: datos
MODIFICA AF, BC

0059 Transferir un bloque de la memoria principal a la VRAM
ENTRADA BC: longitud
DE: dirección RAM de destino
HL: dirección VRAM de origen
MODIFICA Todos los datos

005C Transferir un bloque de la memoria principal a la VRAM
ENTRADA BC: longitud
DE: dirección VRAM de destino
HL: dirección RAM de origen
MODIFICA Todos los registros

0090 Inicializar el generador programable de sonidos (PSG)
MODIFICA Todos los registros

0093 Escribir datos en el PSG
ENTRADA A: n.º del registro

0096 Leer datos del PSG
ENTRADA A: n.º de registro
SALIDA A: datos
MODIFICA A

009C Verificar buffer de teclado
SALIDA Cero (flag) si el buffer está vacio

009F Esperar una entrada de teclado
SALIDA A: el carácter
MODIFICA AF

00D5 Examinar estado del joystick
ENTRADA A: stick ID (0-2)
SALIDA A: stick status (0-8)
MODIFICA Todos los registros

00D8 Examinar disparador
ENTRADA A: disparador ID (0-4)
SALIDA A: 255 si está pulsado
MODIFICA AF

0141 Obtener el estado de la matriz del teclado
ENTRADA A: dirección de la fila
SALIDA A: estado de la fila
MODIFICA AF

0156 Borrar buffer de teclado
MODIFICA HL

H. VARIABLES RAM DEL SISTEMA, SE PUEDE ACCEDER POR POKE Y PEEK

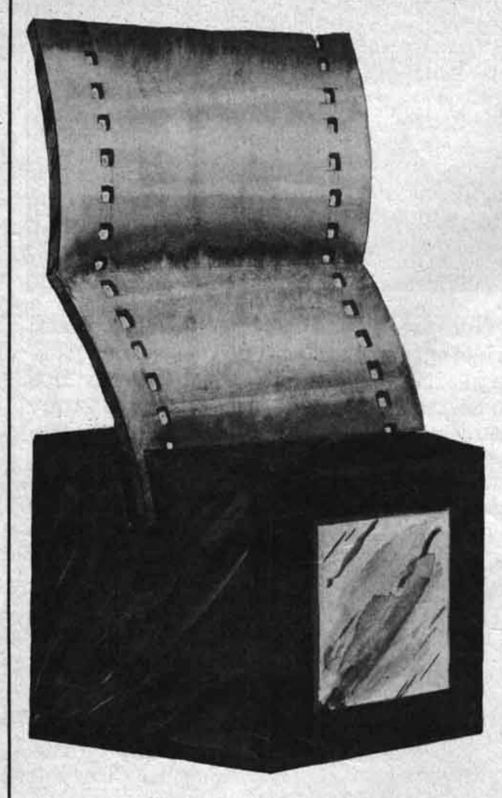
DIRECCION	CONTENIDO
F380	rutina para leer la ranura primaria
F385	rutina para escribir en la ranura primaria
F38C	llamar rutina de la ranura primaria
F39A	dirección inicial para USR0-9
F3AE	longitud de línea = 39
F3AF	longitud de línea = 31
F3B0	longitud de línea
F3B1	líneas en pantalla =24
F3B2	espacio de columna = 14
F3B3	SCREEN 0 tabla de nombres
F3B5	tabla de colores
F3B7	forma de carácter
F3B9	atributo
F3BB	sprite
F3BD	SCREEN 1 tabla de nombres
F3BF	tabla de colores
F3C1	forma de carácter
F3C3	atributo
F3C5	sprite
F3C7	SCREEN 2 tabla de nombres
F3C9	tabla de colores

F3CB	forma de carácter
F3CD	atributo
F3CF	sprite
F3D1	SCREEN 3 tabla de nombres
F3D3	tabla de colores
F3D5	forma de carácter
F3D7	atributo
F3D9	sprite
F3DB	enganche de tecla
F3DC	coord. Y cursor
F3DD	coord. X cursor
F3DE	teclas funcionales
F3DF	contenido del registro VDP
F3E7	= 0
F3E8	= (FF)
F3E9	color de primer plano
F3EA	color de fondo
F3EB	color de borde
F3EC	salto 0
F3EF	salto 0
F3F2	byte atributo
F3F3	dirección de tabla de espera
F3F5	= (FF)
F3F6	sincronización de exploración de teclas
F3F7	= 50
F3F8	(put) buffer teclado
F3FA	(get) buffer teclado
F3FC	parámetros de E/S cassette
F40F	puntero de RESUME TEXT
F414	código de error
F415	cabeza impresora
F416	salida impresora
F417	= 0 para impresora MSX
F418	distinto de cero para salida de carateres sin procesar
F419	función val
F41C	línea cursor
F41F	buffer de proceso
F55D	coma para INPUT
F55E	buffer de entrada de teclado
F660	fin de buffer
F661	posición terminal
F662	flag de matriz
F663	tipo de valor
F664	tipo de operador
F665	para proceso
F666	puntero de texto para get chr
F668	forma interna de la constante posterior a getchr
F669	tipo de constante
F672	parte superior de la memoria
F674	parte superior de la pila
F676	parte superior del texto
F678	descripción temporal
F67A	almacenar descripciones temporales
F698	descripción de cadena después de operaciones
F69B	parte superior posible del espacio de cadenas
F68D	para operaciones de reorganización de datos
F6A1	puntero de sentencia FOR
F6A3	puntero de sentencia DATA
F6A5	flag para FOR Y USR
F6A6	flag para INPUT y READ
F6A7	para sentencias
F6A9	= 0 cuando no hay línea de programa
F6AA	= 0 en modo AUTO
F6AD	incremento en AUTO
F6AF	puntero de texto para RESUME
F6B1	grabar pila para proceso de errores
F6B3	línea de error
F6B5	línea de curso
F6B7	puntero de texto para RESUME
F6B9	línea de proceso de errores
F6BB	= 1 si se está procesando un error
F6BC	tareas temporales
F6B6	antiguo n.° de línea establecido por CRTL-STOP, STOP Y END
F6C0	antiguo puntero de texto
F6C2	dirección inicial de variables simples
F6C4	dirección inicial de matrices
F6C6	fin de la memoria utilizada
F6C8	puntero DATA
F6CA	tipo de variable para A-Z
F6E4	pila usada en labores de recogida de basura
F6E6	longitud de tabla
F6E8	tablas de parámetros para funciones definidas para el usuario
F74C	puntero de bloqueo de parámetros
F74E	longitud del bloqueo de parámetros
F750	direcciones de los parámetros
F7B4	flag para búsqueda de parámetros
F7B5	fin de búsqueda
F7B7	= 0 si no corresponde función
F7BA	uso temporal en recogida de basura
F7BC	para uso de intercambios
F7C4	= 0 para rastreo desactivado
F7C5	zona de trabajo para rutinas de paquetes BCD
F83F	zona de datos para manipulación de ficheros
F87F	contenido de teclas funcionales
F91F	tablas de VRAM BASE
F92A	para GENGRP
F931	zona de trabajo y CIRCLE
F949	zona de trabajo de PAINT
F956	zona de trabajo de PLAY
FBB0	posible recalentamiento si es distinto de cero
FBB1	distinto de cero si el texto BASIC está en ROM
FBB2	tabla de terminadores de línea
FBCA	primera posición de carácter en INLIN
FBCC	código para cursor
FBCD	flag para teclas funcionales
FBCE	flags para interruptores condicionales por teclas de función
FBD8	flag de condición
FBD9	flag de enganche
FBDA	antiguo estado de tecla
FBE5	nuevo estado de tecla
FBF0	buffer de cródgo de tecla
FC18	operaciones de proceso de pantalla
FC40	operación de pattern converter
FC48	parte inferior de la RAM
FC4A	parte superior de la memoria
FC4C	tabla de interrupción
FC9A	RTYCNT
FC9B	INTFLG
FC9C	PAD X
FC9D	PAD Y
FC9E	JIFFY
FCA0	intervalo
FCA2	contador de intervalo
FCA4	leer cassette
FCA6	encabezamiento de carácter gráfico
FCA7	contador de secuencia de escape
FCA8	flag de inserción
FCA9	ON/OFF cursor
FCAA	carácter de cursor
FCAB	estado de la tecla CAPS
FCAC	operaciones de la tecla desactivada
FCAD	no utilizada
FCAE	= 0 mientras se carga un programa BASIC
FCAF	modo de pantalla (screen)
FCB0	antiguo modo screen
FCB1	carácter para CAS:
FCB2	color de borde en PAINT
FCB3	cursor gráfico, coord. X
FCB5	cursor gráfico, coord. Y
FCB7	acumulador gráfico, X
FCB9	acumulador gráfico, Y
FCBB	flag de DRAW
FCBC	escala en DRAW
FCBD	ángulo de DRAW
FCBE	BLOAD/BSAVE
FCBF	inicio de BSAVE
FCCI	zona de trabajo de ranura
FD9A	enganches

2.º GRAN CONCURSO PROGRAMA DEL AÑO



CREA Y ENVIANOS TU PROGRAMA. HAY PREMIOS PARA TI Y PARA LOS QUE TE VOTEN. CADA MES PUBLICAREMOS A MAS DE UN GANADOR QUE OPTARA POR EL «LISTADO DE ORO» Y UNA FABULOSA UNIDAD DE DISCO.



BASES

1– Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad, con uno o más programas.

2– Los programas se clasificarán en tres categorías:
A- Educativos
B- Gestión
C- Entretenimientos

3– Los programas, sin excepción, deberán ser remitidos grabados en cassette virgen, debidamente protegida dentro de su estuche plástico en el que se insertará el cupón-etiqueta que aparece en esta misma página, debidamente rellenado.

4– No entrarán en concurso aquellos programas plagiados o ya publicados en otras publicaciones nacionales o extranjeras.

5– Junto a los programas se incluirán en hoja aparte las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones o mejoras posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

6– Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos apartados del mismo.

PREMIOS

7– SUPER JUEGOS EXTRA MSX otorgará los siguientes premios:
AL PROGRAMA EXTRA MSX DEL AÑO
«EL LISTADO DE ORO»
Una Unidad de disco
valorada en más de 80.000 ptas.

8– Los programas seleccionados por nuestro Departamento de Programación y publicados en cada número de nuestra revista recibirán los siguientes premios en metálico:
Programa Educativo 10.000 pts.
Programa de Gestión 10.000 pts.
Programa de Entretenimiento 6.000 pts.

9– SUPER JUEGOS EXTRA MSX se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

FALLO Y JURADO

10– Nuestro Departamento de Programación analizará todos los programas recibidos y hará la primera selección, de la que saldrán los programas que publiquemos en cada número de S.J. EXTRA MSX.

11– Los programas recibidos no se devolverán, salvo que el autor lo requiera expresamente.

12– La elección del PROGRAMA MSX EXTRA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1986.

13– El plazo de entrega de los programas finaliza el 14 de noviembre de 1986.

13– El fallo se dará a conocer en el número del mes de enero de 1987, entregándose los premios el mismo mes.

**REMITIR A:
CONCURSO EXTRA MSX
Roca i Batlle, 10-12
bajos
08023 Barcelona**

PROGRAMA .... N.º

NOMBRE DEL PROGRAMA ....

CATEGORIA
PARA .... K
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:
EDAD:
CALLE: .... N.º ......
CIUDAD .... DP .... TEL.: ....
N.º DE RECEPCION

EN PANTALLA

EL PARCHE PRESUNTO

Aunque no queremos entrar en polémica al publicar esta respuesta lo hacemos con el fin de que nuestros lectores estén perfectamente informados. Como todos recordarán en nuestro número anterior dimos difusión a una carta en la que reclamábamos a Vídeo Show Production S.A. la utilización de una marca semejante a la nuestra en cassettes cuyos derechos pertenecen a conocidas firmas de software. Para que se tomen las medidas cautelares oportunas pasamos esta carta a nuestro Departamento Jurídico.


VIDEO SHOW PRODUCTIONS, S. A.

MANHATTAN TRANSFER S.A
C/ Roca y Batlle, 10-12-Bajos
08023-BARCELONA

BILBAO.-29/10/85

Muy Sres nuestros:

Hago referencia a su escrito del 18/Octubre/85 y me veo obligado a hacer las siguientes puntualizaciones:

No se de donde habran Vds sacado la informacion de que VIDEO SHOW PRODUCTIONS S.A produce ningun tipo de videojuego; debo comunicarles que su actividad en el mercado se limita a adquirir los mismos para su posterior comercializacion.

Tengo por costumbre no dudar de la buena fe de las personas ni de las empresas salvo pruebas fidedignas en contra por lo que quedo a la espectativa sobre quien es el titular legal del nombre de MANHATTAN, ese barrio tan celebre de New York y al que de momento conozco ya tres candidatos: MANHATTAN GAMES CO, MANHATTAN HOME VIDEO y Vds mismos.

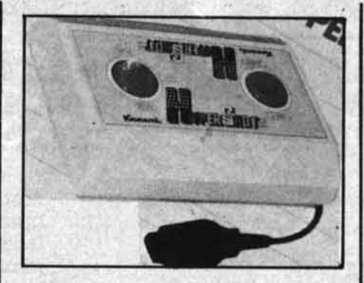
Sin prejuzgar por mi parte ninguna mala fe en PROEIN S.A procedere a informar a MANHATTAN [illegible] CO. para que investigue la pretendida titularidad de aquella empresa sobre los derechos de explotacion del programa GHOSTBUSTERS en el territorio español y que sean los jueces los que dictaminen a la vista de las pruebas documentales y no su digna revista, como se desprende del escrito al que estoy dando contestacion.

No dudo en absoluto de la acreditacion conseguida por Vds en el mercado ni tampoco del poder de influencia en la opinion publica de los medios de comunicacion; pero como Vd sabra, ambas se consiguen y se defienden a base de informar imparcialmente de la verdad.

En otro orden de cosas dado que desconocia la existencia de su digna revista, he intentado adquirirla en mi Kiosko habitual y no la he conseguido por lo que si esta dentro de lo posible les ruego me envien un ejemplar de su ultimo numero.

Atentamente.


Juan M. Martin Barrenechea
Consejero Delegado



HYPER SHOT KONAMY

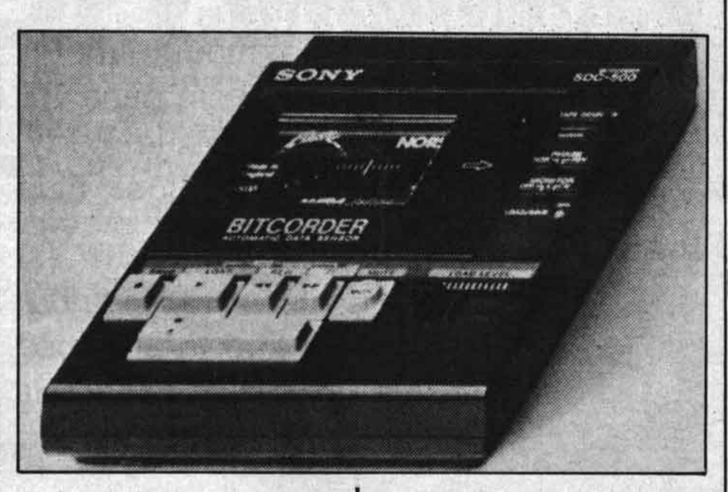
La firma Konamy ha desarrollado el Hyper Shot un mando especialmente diseñado para los juegos deportivos de esta firma. Este pequeño periférico permite que el jugador se emplee a fondo sacando mejor provecho de las pruebas deportivas. Además, y tal vez esto sea lo más importante, este mando te permite conservar en mejor estado no sólo los joysticks convencionales, que muchas veces no resisten el trato brusco que requieren estos juegos, sino también el teclado de tu MSX. La firma española SERMA, cuya nueva dirección es Bravo Murillo 377, 3.° A - 28020 Madrid, es la importadora y distribuidora de este magnífico periférico.



SDC-500 Sony

Una sofisticada lectograbadora

Sony es una de las compañías que más se preocupan por ofrecer a los usuarios de MSX una cada vez más amplia gama de periféricos de alta calidad, a fin de sacar el máximo rendimiento a los aparatos del sistema. Si bien aún no se comercializa en España, en Holanda ya ha sido presentada una nueva lectograbadora de exquisita y sofisticada presentación. Se trata del modelo SDC-500, diseñada con todos los dispositivos que ayuden a una grabación perfecta de programas y datos. Por el momento nos queda esperar que muy pronto tengamos esta lectograbadora entre nosotros.



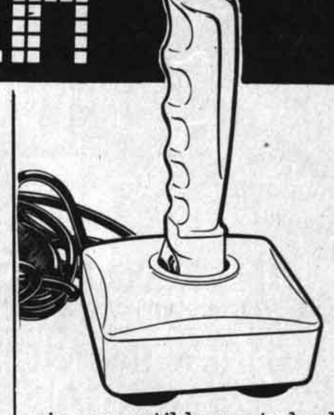
GRABADORA JVC

Especial para el MSX

Junto a su microordenador HC-7E, JVC ofrece una lecto grabadora de datos de altas prestaciones. Se trata del modelo HC-R 105 que funciona a dos velocidades de transferencia de datos, es decir a 1200 y 2400 baudios. Entre otras especificaciones cuenta con un sistema operativo de control «full logic», con micrófono y altavoz, que permiten identificar los programas por el nombre, y también con un dispositivo que localiza automáticamente el principio de un programa determinado. El precio de este aparato distribuido por Eure, S.A. es de 24.200 pts.



EN PANTALLA



TABLETA GRAFICA SVI-105M



Otro periférico para gráficos

Indescomp, firma distribuidora de los ordenadores MSX Spectravídeo, también comercializa una importante gama de periféricos para este aparato, compatible con todos los de la norma MSX. Entre esos periféricos destacamos en esta ocasión el SVI-105M, que corresponde a una tableta gráfica de grandes prestaciones para el usuario.

Este aparato permite ofrece unas grances posibilidades para la creación de gráficos en pantalla y también para el vídeo interactivo.

PASCAL Y LOGO PHILIPS

En cassette y cartucho

La compañía Philips ha decidodo apoyar las inquietudes útiles de los usuarios de MSX. Para ello lanza un software de aplicación, uno de cuyos lenguajes es altamente útil. Nos referimos a los lenguajes Logo y Pascal, con los que los usuarios podrán realizar programas de utilidad de un modo más directo y menos complicado que con los otros lenguajes. Tanto el Logo como el Pascal son especialmente útiles para tareas educativas gráficas. El Pascal tiene una velocidad de ejecución media de bucles while end de 40.000 por segundo y el Logo puede operar hasta con 32 tortugas simultáneas por pantalla con movimiento autónomo.

JOYSTICK II

Para coger el mando con seguridad

El mando «Joystick II» con conexiones tipo Atari y en consecuencia compatible con todos los ordenadores MSX es nuevo en el mercado. Entre sus principales características destacamos su diseño ergonómico, es decir que se adaptan perfectamente a las manos del usuario, seguridad y rápida reacción en sus funciones, ventosas adherentes, etc.

Este mando, comercializado por Idealogic S.A. –Valencia 85 -08029 Barcelona–, tiene un precio aproximado de 1.900 pts.

REGALATE EN ESTAS FIESTAS UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrapple from the apple & Donna Lee. The entretainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro Los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Nombre y apellidos ....
Calle .... n.º .... Ciudad .... CP ....
Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.
Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.
«LOS SECRETOS DEL MSX»
Roca i Batlle, 10-12 Bajos–08023 BARCELONA

SORPRENDE A UN AMIGO FELICITANDOLE ESTAS FIESTAS CON «LOS SECRETOS DEL MSX», UN REGALO PARA TODO EL AÑO

Deseo remitan LOS SECRETOS DEL MSX a
Nombre y apellidos ....
Calle .... N.º .... Ciudad .... CP ....
De parte de
Nombre y apellidos ....
Para lo cual adjunto talón del Banco/Caja.N.º .... de 1.500,– ptas.
Dicho libro sera remitido por correo certificado incluyendo una felicitación personalizada del remitente.
Remitir el talón a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A. Roca I Batlle, 10-12 bajos - 08023 Barcelona

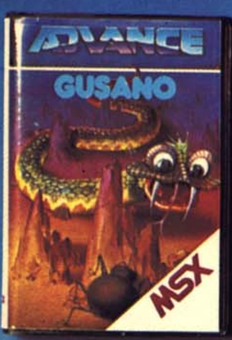
ADVANCE







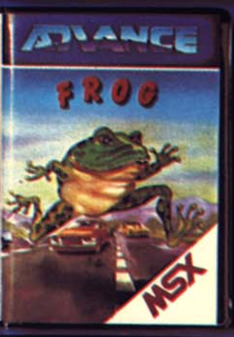




























ADVANCE

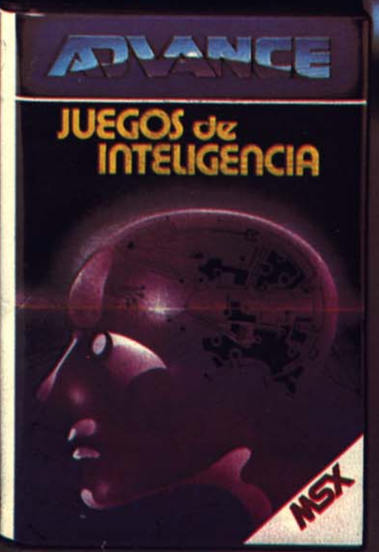
Agenda personal

MSX











ACE

Actividades Comerciales Electrónicas, S.A.

Tarragona, 110 – Tel. 325 10 58*

Télex 93133 ACEE E

YA DISPONIBLE EN

El Corte Inglés

... Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

ORDENADOR PERSONAL

Canon

V-20

SISTEMA MSX

Y ADEMAS
PUEDE VIAJAR
A MEJICO
CON LA SELECCION
PREGUNTE
A SU PROVEEDOR

DISFRUTELO EN FAMILIA

El ordenador personal para toda la familia. Con 80 K para estar a la altura de todos los gustos y necesidades. Jugar, archivar, aprender, programar: y con capacidad para crecer con la aplicación de periféricos.

CARACTERISTICAS MAS IMPORTANTES DEL V-20

- Sistema standard MSX que hace compatibles hardware y software de todos los productos que tienen este sistema en el mercado.
- Pueden acoplar los siguientes periféricos de CANON:
  - — Impresoras.
  - — Floppy de 720 K, que incluye diskette MSX-DOS para aprovechar toda la capacidad del ordenador y además incluimos un segundo diskette con tres programas de aplicaciones profesionales.
  - — Mouse para hacer todo tipo de gráficos a color.
  - — Joy sticks.
  - — Caja de 5 diskettes vírgenes.
  - — Variedad de programas en cinta con juegos.
- Y además dos manuales en castellano: guía del usuario y completo manual de BASIC.